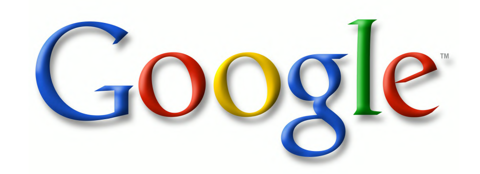
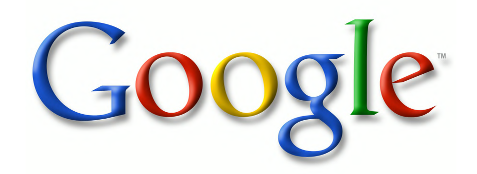

Google





sc. Physics

SLAWISCHE

PHILOSOPHIE

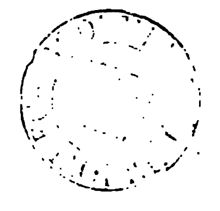
enthaltend die Grundzüge aller

NATUR- UND MORALWISSENSCHAFTEN

nebst einem

ANHANG

Ueber die Willensfreiheit und die Unsterblichkeit der Seele.



PRAG 1855.

In Commission in Friedrich Ehrlich's Buchhandlung.

Prag 1855. Druck von Kath. Gerzabek.

INHALTS-VERZEICHNISS.

Seite

ELEKTROLOGIE.

*

ELEKTROLOGIE.

Alle Stoffe des Universums, sowohl die ponderablen, als auch die imponderablen sind aus zwei ursprünglichen Fluiden, Elektern genannt, erzeugt. Jedem dieser Fluida kommt weiter keine Eigenschaft zu, als das Bestreben sich auszudehnen und einen immer grösseren Raum zu erfüllen. Diese Eigenschaft, welche die Exongose oder die Volumvergrösserung der Elektern verursacht, ist der Orgasmus derselben, und dieser Orgasmus reicht hin, alle Kräfte, die physischen sowohl als die organischen und alle Eigenschaften der lebenden und leblosen Körper zu erklären.

In der Folge wird gezeigt werden, dass 1. Dasjenige der beiden Elektern, welches den Orgasmus in grösserer Menge enthält, in den Säuren, im Lichte, in der Glas-Elektricität und im Oxygen vorherrscht und desswegen wird es Oxyelektron genannt; und dass 2. Das in ge-

ringerer Quantität den Orgasmus enthaltende Fluidum, in den Alkalien, in der Wärme, in der Harz-Elektricität und im Hydrogen vorherrschend ist, wesswegen dieses Fluidum Hydroelektron heisst.

Es werden zuerst die Wirkungen des Orgasmus innerhalb eines Fluidums für sich, und zweitens, die bei der Vereinigung beider Elektern stattfindenden Wirkungen der Orgasmen auf einander betrachtet werden.

I. Ueber die Wirkungen, welche der Orgasmus in jedem von beiden Elektern einzeln verursacht.

Jedes von beiden Fluiden ist eine vom Orgasmus beseelte homoide Masse, welche beständig an Raum gewinnt und eine grössere Ausdehnung zu erlangen strebt.

Eine beliebige Schichte M (Fig. 1) des Fluidums stösst die untere Schichte N und die obere L ab, und wird zugleich von diesen beiden Schichten zurückgestossen; dasselbe gilt für alle übrigen Schichten des Fluidums, von der Schichte A angefangen bis zum Centrum. Da sich alle diese Abstossungen gegen einander aufheben, so folgt daraus, dass die Wirkung des Orgasmus nicht eine Explosion, sondern ein Zustand des Gleichgewichtes in der Masse, ein Ruhezustand oder eine Isorrhopie ist. Diese Ruhe ist nicht

die Ruhe des Todes, es liegt in ihr der Keim eines zukünftigen Lebens.

Als das Elekter O entstand, herrschte in seiner ganzen Masse Isorrhopie ausser in der oberflächlichen Schichte A, welche sich nothwendigerweise in Anisorrhopie befand, weil sie nur von der inneren Schichte abgestossen wurde, ohne von Aussen eine gleiche Abstossung zu erleiden. Folglich wurde die Schichte A genöthigt sich nach Aussen in Bewegung zu setzen und in einer Zeit-Einheit den Raumtheil δ zu durchlaufen.

Diese Entfernung der oberflächlichen Schichte A versetzt die untere Schichte B in eine ähnliche Anisorrhopie. Denn sobald die Schichte A um δ von B entfernt ist, so erleidet die Schichte B von Aussen keinen Rückstoss mehr und ist wegen des Stosses, welchen die untere Schichte C auf sie ausübt, genöthigt der Schichte A zu folgen. Auf diese Weise werden 1) Die Anisorrhopien fortgepflanzt, von der Oberfläche des Fluidums gegen sein Centrum, 2) Wellen aus den elektrischen Massen gebildet, welche früher nicht waren; und 3) ergeben sich aus diesem Vorgang die Ideen von Zeit und Raum.

1. Ueber die Fortpflanzung der Anisorrhopien in den Elektern.

Die oberflächliche Schichte A wird von der unteren B abgestossen, nach Aussen in Bewe-

gung gesetzt und durchläuft in einer Zeit-Einheit eine bestimmte Strecke = δ. Dadurch geräth die Schichte B in eine gleiche Anisorrhopie, wie die Schichte A; sie wird durch die Abstossung seitens der Schicht C in Bewegung gesetzt und gezwungen in derselben Zeit-Einheit den Raum δ zu durchlaufen.

Jetzt nähert sich die Schichte B der oberflächlichen A, es erfolgt zwischen beiden eine neue Abstossung, welche zur Folge hat, dass die Schicht A wieder um δ nach Aussen getrieben, B hingegen zurückgestossen wird. Auf gleiche Weise wurde bei der Entfernung der Schicht B die Schicht C in Anisorrhopie versetzt. Diese Schicht C wurde daher von der unteren D abgestossen und nach Aussen in Bewegung gesetzt u. s. w.

Inzwischen begegnet die von A zurückgestossene Schicht B der ihr nachfolgenden Schicht C und sie stossen einander ab. So wird jetzt die Schicht B von neuem nach Aussen gegen A befördert und die Schicht C zurück gegen die ihr folgende Schichte D getrieben, mit welcher sie nun zusammenstösst u. s. w.

Aus dieser Ursache werden: 1) ohne Unterbrechung die Anisorrhopien von den oberflächlichen Schichten gegen die inneren fortgepflanzt. 2) Die Oberflächliche Schichte A entfernt sich

beständig vom Centrum, in jeder Zeiteinheit um den Raum δ. 3) Diese Bewegung, welche mit der Entstehung des Elekters angefangen hat, kann nie aufhören, weil der Orgasmus keine Isorrhopie-Bildung mehr gestattet, sobald die Bewegung einmal begonnen hat. 4) Diese Schichten oder Wellen, welche ursprünglich nicht existirten, werden durch den Orgasmus von Innen nach Aussen erzeugt, wenn die Bewegung von der äussersten Schicht aus begonnen hat, und diese vom Orgasmus belebten Wellen der Elektern sind die Elemente der Körper sowohl, als der physischen und organischen Kräfte und nicht die trägen, regungslosen Atome, welche ganz überflüssig sind, da die Physiker ohnehin genöthigt waren sie mit ähnlichen Wellen unter den Namen von Abstossungskraft, Anziehungskraft, Schwerkraft, Affinität, Lebenskraft, Aether, Wärme, Elektricität u. s. w. zu umgeben.

2. *Ueber die Elekterwellen.*

Das Quantum q der Masse des Elekters, welches die Schicht A bildet, ist gleich demjenigen von welchen die Schichte B gebildet ist; so enthält auch jede der folgenden Schichten C, D E, dasselbe Quantum q von der Masse des Elekters, welche von unbestimmbarer Grösse ist und so eine unberechenbare Zahl von solchen Schichten = q erzeugen kann.

Das Quantum q der Masse des Elekters be-

sitzt eine unbestimmbare Dichtigkeit, welche von seinem Orgasmus herrührt, und es kann jede Welle beständig sich vom Centrum entfernen, ohne zu zerreissen oder Poren zu bilden. Die oberflächliche Schichte oder Welle A ist jetzt an der äussersten Gränze des Raumes, und doch fährt sie fort sich beständig vom Centrum zu entfernen, ohne mehr an Elekter-Masse zu besitzen, als das ursprüngliche Quantum q.

3. Ueber die Zeit und den Raum.

I. Zeit χρόνος. 1. Es ist unmöglich das Sein des Elekters von der Bewegung seiner oberflächlichen Schichte zu trennen, und durch diese Bewegung kann der Begriff der Zeit dargestellt werden; man findet auf diese Weise für diese keinen Anfang. 2. Was die Zukunft anbelangt, so wurde schon gezeigt, dass es unmöglich sei, dass je eine Isorrhopie im Elekter hergestellt werden könne, und folglich kann die vorhandene Bewegung nie ein Ende haben. Es wird also die Idee der Zeit χρόνος repräsentirt durch die vom Orgasmus herrührende Bewegung, deren Anfang nicht bestimmt werden kann, weil er ἄχρονος ist und dessen Ende nie kommen wird.

II. Raum χῶρος. 1. Man kann die Dichtigkeit der Masse des Elekters so gross annehmen als man will; sie wird desshalb nie auf-

hören einen physischen Punkt einzunehmen und nie ein mathematischer Punkt im Raume werden. Auf diese Weise kann man sich den Raum ins Unmessbare verkleinert denken. 2. Es wurde gesagt, dass die oberflächliche Schicht A und die ihr folgenden B, C, D, E nie aufhören werden sich vom Centrum zu entfernen, folglich ist es unmöglich sich eine bleibende Gränze zu denken; weil er ἄχωρος ist.

Es wird also die Idee des Raumes χῶρος durch den Raum, welchen das Elekter im Anfang gehabt hatte und welchen es noch in der Zukunft haben wird, ausgedrückt. Der anfängliche Raum ist unmessbar klein, der zukünftige ohne Aufhören wachsend.

Für die Entwickelung der Begriffe von Zeit und Raum genügt die Existenz eines Elekters; für die Schöpfung aber sind zwei Elekter nöthig, eine grössere Anzahl ist überflüssig.

II. Ueber die Wirkungen, welche der Orgasmus in beiden Elektern zusammen verursacht.

Wenn im Universum nur ein Fluidum existirte, so müsste seine oberflächliche Welle oder das Epikyma, die zunächst darunter befindliche oder das Hypokyma und die inneren oder die Endokymen sich beständig vom Centrum entfernen. Die Anisorrhopie würde ohne Unter-

brechung sich gegen das Centrum von der einen Schichte zur anderen fortpflanzen ohne es zu erreichen; und so würde dieser monotone Zustand kein Ende haben, er würde nur die Ideen von Zeit und Raum darstellen. In einem solchen Zustande befanden sich die Wellen von beiden Elektern, bevor sie den sie trennenden Raum durchlaufen hatten. Und da die Geschwindigkeit der Bewegung der Elektern unveränderlich und bei beiden gleich ist, so mussten die oberflächlichen Wellen von beiden Elektern den gleichen Raum OP und ϒP durchlaufen, um sich im Punkte P zu begegnen. Dieser Punkt P ist daher gleich weit entfernt von den Centren O und ϒ der beiden Elektern.

Die Begegnung der Wellen oder der Epikymen A und A′ der heteronymen Elektern ist ein physischer Act, welcher der Anfang der Schöpfung πλᾶσις ist. Die Begegnung der Wellen A und A′ hat zur Folge, dass in dem Berührungspunkte ein Zeugma oder eine Verbindung von beiden Elektern entsteht. Dieses Zeugma ist nichts anderes als zwei der Länge nach gleiche, dem Orgasmus nach aber ungleiche Elekter-Abschnitte.

Auf diese Weise entstehen durch Begegnungen der Wellen der heteronymen Elektern gleiche Zeugmen, weil ihre Bestandtheile von gleichem Orgasmus sind, und so scheint wieder eine Monotonie zu entstehen. Da aber die Zeugmen auch

den Orgasmus besitzen, so bilden sie ebenfalls Wellen, welche sich nach allen Seiten hin ausdehnen und fortpflanzen, und bei den Begegnungen mit den Wellen der beiden Elektern neue Zeugmen erzeugen. Auf diese Weise schreitet die angefangene Schöpfung ohne Unterbrechung fort.

Die Schöpfung, welche von der ersten Begegnung der Epikymen beider Elektern ab ihren Anfang genommen hat, ist desswegen innerhalb der Zeit, ἔγχρονος und sie wird kein Ende haben, weil die sie erzeugenden Elektern unerschöpflich sind, und die Wellen derselben nie eine Isorrhopie unter einander herstellen können.

Die aus der Verbindung der Elektern entstehenden Zeugmen, wie gesagt, Wellen, erzeugen neue Zeugmen mit den Wellen der heteronymen Elektern.

Diese neuen Zeugmen begegnen sich wieder mit den Wellen der heteronymen Elektern und es entstehen in Folge dessen neue, von den früheren verschiedene Zeugmen und auf diese Weise wird der Kosmos mit imponderablen und ponderablen Zeugmen bevölkert.

Zu diesen kosmischen Zeugmen gehört auch der Mensch, der so beschaffen ist, dass die Elektern, welche in seinem Gehirn angehäuft sind, und in den Nerven zu den Sinneswerkzeugen geleitet werden, sich mit den von den Objecten

kommenden Elekterwellen begegnen und so eigene Zeugmen bilden.

Diese neue Art von Schöpfung innerhalb des Kosmos, das Leben des Menschen und die von demselben erzeugten Zeugmen sind sein Mikrokosmos oder seine Seele.

1. Der Kosmos ist von Körpern bevölkert und nach allen Richtungen von imponderablen Fluiden in Form von Licht, Wärme, Elektricitäten und Aether durchströmt.

2. Der Mikrokosmos ist von Elektricitäts-Zeugmen oder Ideen bevölkert.

3. Die Physik und die Naturwissenschaften haben zum Gegenstand die Schöpfung des Kosmos und die Politik, die Moralwissenschaften und die Aesthetik haben zum Gegenstand die Schöpfung des Mikrokosmos.

III. Ueber den Aether, αἰθήρ.

Der Aether ist kein Zeugma, seine Bestandtheile tragen im Gegentheil die Bedingung in sich, welche die Erzeugung der Zeugmen verhindert. Die isoorgasmischen Wellen der beiden Elektren, welche in entgegengesetzten Richtungen durcheinander strömen, sind das was hier Aether genannt wird.

Die Wellen der heteronymen Elektern können nur in dem Falle eine gleiche Dichtigkeit oder gleichen Orgasmus erhalten, wenn die Ent-

fernungen von den Centren O und ϒ im Verhältniss zu dem Orgasmus stehen. Wenn nämlich der Orgasmus des Hydroelekters = 1 und der des Oxyelekters = m ist, so werden die Orgasmen der beiden Elektern in den Entfernungen sein, welche dem Verhältniss m: 1 entsprechen.

Der Welt-Raum, in welchem sich alle Himmelskörper befinden, ist als ein Punkt P Fig 2. zu betrachten und die Entfernungen KO Kϒ sind unter einander in dem Verhältniss wie m: 1; folglich schweben alle Himmels-Körper in den isoorgasmischen Wellen der heteronymen Elektern, welche in entgegengesetzten Richtungen den Raum durchlaufen, um sich von den Centren O und ϒ zu entfernen.

Diese erstaunliche Vergrösserung der Entfernungen zwischen den Centren O und ϒ der beiden Elektren ist eine nothwendige Folge des Zeitraums, welcher 1. zwischen der Entstehung der Elektern und der Begegnung der oberflächlichen Wellen derselben und 2. zwischen dieser Epoche und dem Anfange der Bildung der Himmels-Körper durch die apochoristische Genese, verflossen ist.

ERSTER THEIL.

Ueber die Schöpfung des Kosmos durch die drei Genesen.

Die Ursache der Schöpfung ist der ungleiche Orgasmus der heteronymem Elektern. Ein unmessbarer Zeitraum musste verfliessen, bevor die oberflächlichen Wellen A und A' der heteronymen Elektern sich begegneten.

I. Die erste Begegnung der Wellen der beiden Elektern geschah in gleichen Entfernungen von den Centren derselben O und ϒ, und in diesem Punkte wurden die ersten und ursprünglichen Zeugmen erzeugt.

Diese Zeugmen dehnten sich ihres Orgasmus wegen nach allen Seiten hin aus, trafen zusammen mit den heteronymen Elektern und bildeten andere Zeugmen, welche das Licht, die Wärme, die Elektricitäten und das Wasser sind. Diese Art von Erzeugung durch Verbindungen ist die syzeuktische Genese σιζευκτικὴ γένεσις.

II. Die so entstandenen imponderablen und ponderablen Zeugmen bewirken unter einander Abstossungen, welche einen Theil der Masse abtrennen, und dieser Theil, noch weiter in unzählbare kleinere Mengen zertheilt, erzeugt die Himmels-Körper. Diese Art von Erzeugung durch Trennung ist die apochoritische Genese ἀποχωριστικὴ γένεσις.

III. Die Elektricitäts-Ströme, welche ein Quantum von Wasser wiederholt in denselben Richtungen durchströmen, führen die Wasser-Wellen mit sich und erzeugen durch neue Anordnungen derselben die organischen Körper. Diese Art von Erzeugung durch Versetzungen oder Metastasen ist die systatische Genese συστατικὴ γένεσις.

ERSTER ABSCHNITT.

Ueber die Zeugmen, welche durch die syzeuktische Genese erzeugt werden.

Jede Welle der beiden Elektern wird von den ihr nachfolgenden abgestossen und so findet sie nirgends einen geringeren Widerstand, als bei den Wellen des ihr heteronymen Elekters. Wenn die heteronymen Wellen gleichen Orgasmus haben, so ist der Widerstand, welchen die

eine auf die andere ausübt, Null. In solchen Fällen durchdringt die eine Welle die andere, weil in jeder anderen Richtung ein Widerstand entgegentritt, und es entsteht kein Zeugma. In allen übrigen Fällen, wo sich die Wellen heteronymer Elektern begegnen, werden Zeugmen erzeugt.

Die Zeugmen, welche durch Begegnungen der Wellen erzeugt werden, sind untereinander verschieden. 1) Vermöge der Orgasmen der in denselben enthaltenen Elektern und 2) Je nachdem sie einfache, doppelte oder dreifache Verbindungen sind.

Um diese Verbindungen von einander zu unterscheiden, wurde das Wort Falte πτυχή gebraucht und es werden monoptychische, diptychische, triptychische und tetraptychische Zeugmen zu unterscheiden sein, um die atomistischen Ausdrücke so viel als möglich zu vermeiden.

I. Die im Punkte P (Fig. 2) und in der Ebene, welche durch P geht und perpendikulär auf der Linie O Υ steht, erzeugten gleichen Zeugmen sind monoptychische, und sie bilden eine Halos Kreisfläche in der genannten Ebene.

II. Die Wellen dieser Zeugmen werden, wie die der Elektren durch ihren Orgasmus nach allen Seiten hin verbreitet, und so entstehen neue Begegnungen mit den Elektren-Wellen links und rechts von der Halos. Durch diese Begegnungen

werden die sieben diptychischen Zeugmen erzeugt; welche alle zusammen eine Iris sind.

III. Die von der Iris gebildeten Wellen erzeugen 1) auf der einen Seite der Halos, bei der Begegnung mit Oxyelektren-Wellen das Licht, und 2) auf der andern Seite der Halos, bei der Begegnung mit den Hydroelekter-Wellen die Wärme, welche beide triptychische Zeugmen sind.

IV. Die, die Wärme bildenden fast isoorgasmischen Elektren-Wellen laufen durcheinander und so getrennt, erzeugen sie die beiden Elektricitäten.

V. Die Wellen der Iris, verbunden mit beiden Elektren, bilden das Wasser, welches ein tetraptychisches Zeugma ist.

VI. Alle Körper auf der Erde, die organischen sowohl als die unorganischen, sind Verbindungen oder Zeugmen des Wassers mit den Elektricitäten und mit der Wärme.

Erstes Kapitel.

Ueber die Erzeugung der monoptychischen Zeugmen.

Die Begegnung der Elektren-Wellen geschieht immer in Punkten, welche von beiden Elektren-Centren gleich weit entfernt sind, weil die Ge-

schwindigkeit der Wellen-Bewegung der beiden Elektren gleich ist. Die Begegnungspunkte bilden zusammen eine Kreisfläche oder Halos ἅλως, deren Ebene durch die Mitte P der Linie O Υ geht, welcher Punkt P zugleich Mittelpunkt der Halos ist, und diese steht senkrecht auf OΥ.

Aus der Gleichheit der Geschwindigkeit der Elektren-Wellen folgt nicht, dass auch die Dichtigkeit oder der Orgasmus derselben gleich sei. Es wird in der Folge gezeigt werden, dass, wenn der Orgasmus oder die Dichtigkeit des Oxyelekters gleich drei gesetzt wird, der des Hydroelekters gleich zwei ist.

Bei den obenerwähnten Begegnungen auf der Halos werden Verbindungen oder Zeugmen gebildet, welche aus zwei Wellen-Abschnitten von Oxyelekter und Hydroelekter bestehen. Die Grösse oder die Länge dieser Abschnitte ist gleich, die Dichtigkeiten oder die Orgasmen derselben aber stehen in dem Verhältnisse wie 3 : 2.

Die so gebildeten monoptychischen Zeugmen sind nicht ohne weitere Wirkung, und regungslos, sondern sie sind vom Orgasmus belebte Verbindungen, welche nach allen Seiten hin sich auszudehnen streben. In Folge dessen entstehen jetzt Begegnungen zwischen den von der Halos her kommenden monoptychischen Zeugmen und den Wellen beider Elektren, und es werden so Verbindungen oder Zeugmen anderer Art erzeugt.

Zweites Kapitel.

eber die Erzeugung der sieben diptychischen Zeugmen oder der Iris.

Die monoptychischen Zeugmen als solche, istiren nirgends, sie dienen nur als Mittel die ben diptychischen Zeugmen oder die Iris zu den. Das eine diptychische Zeugma wird von n Elektren-Wellen in der Halos selbst, von den rigen sechs werden drei rechts, und die drei deren links von der Halos gebildet.

1. Die monoptychischen Wellen, welche sich ich in der Halos mit den Elektren - Wellen gegnen, bilden eine Diptyche, welche von jeder ektren-Welle nur zwei Wellen-Abschnitte hat, ren Dichtigkeiten oder Orgasmen zu einander dem Verhältnisse = 3 : 2 stehen.

2. Die monoptychischen Wellen begegnen h von beiden Seiten der Halos aus, mit den ektren-Wellen nach verschiedenen Richtungen, lche auf drei zurückgeführt werden können; entgegengesetzt in gerader Linie; b) unter impfen und c) unter spitzigen Winkeln.

A. Die drei diptychischen Zeugmen, welche s den monoptychischen und Oxyelektren-Wel- entstehen, sind mehr oxyelektrisch als die noptychischen Zeugmen, und als das, in der los gebildete diptychische Zeugma.

B. Die anderen drei diptychischen Zeugmen dagegen, welche aus den monoptychischen und Hydroelektren-Wellen entstehen, sind mehr hydroelektrisch als die monoptychischen Zeugmen und das in der Halos gebildete diptychische Zeugma.

C. Die so gebildeten drei mehr oxyelektrischen diptychischen Zeugmen auf der einen Seite der Halos, sind symmetrisch mit den mehr hydroelektrischen anderen dreien, welche auf der anderen Seite der Halos gebildet wurden.

Wenn *O* und *Υ* (Fig. 2) die Centren von beiden heteronymen Elektren sind, so wird die Halos MN auf der Distanz *OΥ* senkrecht stehen, und durch die Mitte P gehen.

1. Das mittlere diptychische Zeugma wird von Wellen-Abschnitten gebildet, deren Orgasmus im Verhältnisse = 3 : 2 ist.

2. Die von den monoptychischen Zeugmen und Oxyelektren - Wellen gebildeten diptychischen Zeugmen entstehen in Folge von Begegnungen, welche auf die drei folgenden zurückgeführt werden können. a) Von Begegnungen in gerade entgegengesetzten Richtungen wie OP′ und PP′, MM′ und OM′ etc. b) Von Begegnungen unter stumpfen Winkeln wie OQ und PQ, OS und PS etc. c) Von Begegnungen unter spitzigen Winkeln wie PR und OR, PT und OT etc.

3. Die von den monoptychischen Zeugmen

und Hydroelektren-Wellen gebildeten, den vorigen drei symmetrischen diptychischen Zeugmen entstehen durch die Begegnungen a) in gerade entgegengesetzten Richtungen, wie PP″ und γP″, MM″ und γM″ etc. b) unter stumpfen Winkeln PQ′ und γQ′, PS′ und γS′ etc. und c) unter spitzigen Winkeln wie PR′ und γR′, PT′ und γT′ etc.

Die Wellen-Abschnitte, welche zur Bildung der sieben diptychischen Zeugmen dienen, sind nicht gleich gross bei jedem Zeugma. In dieser Beziehung werden die diptychischen Zeugmen in folgende drei Klassen getheilt.

1. Das in der Halos und die beiden anderen durch gerade entgegengesetzte Begegnungen erzeugten diptychischen Zeugmen besitzen die grössten, und unter einander gleiche Wellen-Bruch-Stücke.

2. Die zwei durch die Begegnungen unter stumpfen Winkeln gebildeten diptychischen Zeugmen, sind unter einander gleich, aber sie haben kleinere Wellen-Bruch-Stücke. Zuletzt sind

3. Die zwei durch die Begegnungen unter spitzigen Winkeln gebildeten Diptychen unter einander gleich, aber aus den kleinsten Wellen-Bruch-Stücken zusammengesetzt.

Die rechts oder links von der Halos gebildeten diptychischen Zeugmen werden von den nachströmenden Elektren-Wellen in die Halos gedrängt, wo sie je sieben heteronyme vereinigt,

eine gemeinsame Welle bilden, welche eine Iris ist. Die Iris-Wellen erzeugen durch die Begegnung mit den Oxyelektren-Wellen, das Licht, durch die Begegnung mit den Hydroelektren-Wellen, die Wärme, und durch die Begegnung mit den Wellen von beiden Elektren zugleich, das Wasser.

Um die Verhältnisse der Dichtigkeit oder des Orgasmus zwischen den heteronymen Elektern, welche als Wellen-Abschnitte oder Elemente der sieben diptychischen Zeugmen dienen, zu bestimmen, dienen die Verhältnisse:

1. Der Wellen-Längen des Lichtes und der Wärme, oder die Farben. 2. Der Zeitdauer der sieben Ton-Wellen aller Octaven und 3. der Equivalent-Zahlen, welche in den chemischen Verbindungen auftreten, um Zeugmen von bestimmten Farben zu erzeugen.

Da das Licht, die Wärme, die Elektricitäten, das Wasser und alle Körper aus Iris-Wellen gebildet sind, so erleiden sie keine andere Trennung als die in sieben diptychische Zeugmen. Desswegen sind die Licht- und Wärme-Farben, die Tondauer und die chemischen Equivalente der gefärbten Verbindungen, nicht nur der Zahl nach unter einander gleich, nämlich sieben Farben, sieben Töne und sieben chemische Verbindungen sondern die Zahlen der sieben Wellen-Längen der Licht-Farben, dienen auch dazu, die sieben

Wärme-Farben, die sieben Töne und die sieben chemischen Verbindungen darzustellen. Diese durch die Erfahrung gefundenen Verhältnisse in den Licht- und Wärme-Farben, in den Tönedauern und den Equivalent-Zahlen der chemischen gefärbten Verbindungen sind folgende:

$$\frac{9}{8}, \frac{5}{4}, \frac{4}{3}, \frac{3}{2}, \frac{5}{3}, \frac{15}{8}, \frac{2}{1} \text{ oder}$$

$$\frac{27}{24}, \frac{30}{24}, \frac{32}{24}, \frac{36}{24}, \frac{40}{24}, \frac{45}{24}, \frac{48}{24} \text{ oder}$$

9 : 8, 5 : 4, 4 : 3, 3 : 2, 5 : 3, 15 : 8, 2 : 1

oder

27:24, 30:24, 32:24, 36:24, 40:24, 45:24, 48:24.

Wenn man nun durch diese Zahlen den Orgasmus oder die Dichtigkeit der Wellen-Bruch-Stücke welche als Elemente der sieben diptychischen Zeugmen dienen, bezeichnet, so werden die sieben Diptychen durch folgende sieben Formeln dargestellt. Das *OH* bedeutet Oxyelekter und *ΥH* Hydroelekter.

$OH^{9}\Upsilon H^{8}$, $OH^{5}\Upsilon H^{4}$, $OH^{4}\Upsilon H^{3}$, $OH^{3}\Upsilon H^{2}$, $OH^{5}\Upsilon H^{3}$ $OH^{15}\Upsilon H^{8}$, $OH^{2}\Upsilon H$

oder

$OH^{27}\Upsilon H^{24}$, $OH^{30}\Upsilon O^{24}$, $OH^{32}\Upsilon H^{24}$, $O^{3}H^{6}\Upsilon H^{24}$, OH^{40} ΥH^{24}, $OH^{45}\Upsilon H^{24}$, $OH^{48}\Upsilon H^{24}$.

Diese dyptichischen Zeugmen sind nirgends vorhanden, da aber jedes derselben mit dem Oxyelekter verbunden eine besondere Farbe erzeugt, so kann man sie durch die Namen der Farben von

einander unterscheiden. Aus demselben Grunde könnte man auch die Namen der Töne anwenden.

1. $OH^{9} \Upsilon H^{8} = OH^{27} \Upsilon H^{24}$ Violett-Diptyche oder Io-Diptyche
2. $OH^{5} \Upsilon H^{4} = OH^{30} \Upsilon H^{24}$ Indigo-Diptyche oder Porphyro-Diptyche
3. $OH^{4} \Upsilon H^{3} = OH^{32} \Upsilon H^{24}$ Blau-Diptyche oder Kyano-Diptyche
4. $OH^{3} \Upsilon H^{2} = OH^{36} \Upsilon H^{24}$ Grün-Diptyche oder Prasino-Diptyche
5. $OH^{5} \Upsilon H^{3} = OH^{40} \Upsilon H^{24}$ Gelb-Diptyche oder Ochro-Diptyche
6. $OH^{15} \Upsilon H^{8} = OH^{45} \Upsilon H^{24}$ Orange-Diptyche oder Chryso-Diptyche
7. $OH^{2} \Upsilon H = OH^{48} \Upsilon H^{24}$ Roth-Diptyche oder Erythro-Diptyche
8. $OH^{43} \Upsilon H^{28} = OH^{258} \Upsilon H^{168}$ Weiss.

Drittes Kapitel.

Ueber die Erzeugung der triptychischen Zeugmen, welche das Licht, die Wärme und die Elektricitäten sind.

Die sieben diptychischen Zeugmen werden von beiden Seiten von den Elektren-Wellen gedrängt, zu einer Iris vereinigt, und bilden so eine gemeinschaftliche Welle, wie die Wellen der mo-

noptychischen Zeugmen sich von der Halos gegen die heteronymen Elektren-Wellen ausbreiten.

Jede Iris-Welle, welche im Ganzen als weiss und aufgelöst als sieben diptychische Zeugmen erscheint, verbindet sich entweder mit acht Theilen Oxyelekter-Wellen und erzeugt das Licht; oder mit acht Theilen Hydroelekter-Wellen und erzeugt die Wärme. So ist:

Iris $= OH^{43}\Upsilon H^{28}$, Licht $= OH^{43}\Upsilon O^{28} + OH^{8}$,

Wärme $= OH^{43}\Upsilon H^{28} + \Upsilon H^{8}$.

Der Oxyelekter-Orgasmus, welcher in der Iris grösser als der des Hydroelekters ist, wird beim Licht noch grösser. Hingegen werden bei der Wärme die Orgasmen der beiden Elektern fast gleich, und so nähern sie sich dem Aether, wo die Orgasmen der beiden Elektren gleich sind. Dieser Unterschied zwischen dem Lichte und der Wärme hat auch verschiedene Folgen: Das Licht nämlich bleibt immer als solches, während die Wärme die dem Aether nahe Formel OH^{35+8} ΥH^{35+1} erhält; und so wird · indem das eine Elekter durch das andere strömt die Wärmewelle OH^{43} ΥH^{28+8} in Elektricitäten-Wellen $OH^{35+8} + \Upsilon H^{35+1}$ verwandelt.

I. Ueber das Licht und die Elemente desselben.

Die Iris als weisse Diptyche enthält die einzelnen sieben chromatischen Diptychen und verbindet sich mit acht Oxyelekter-Wellen-Abschnitten um eine Licht-Welle zu erzeugen. Folglich ist eine solche Licht-Welle in ihre sieben Bestandtheile trennbar, welches die sieben Farben sind; und die Elektroorgasmen in jeder Farbe werden dieselben wie bei den Diptychen bleiben.

1. $OH^{9}\ \Upsilon H^{8} + OH = OH^{27}\ \Upsilon H^{24} + OH^{3}$ Violettblau
2. $OH^{5}\ \Upsilon H^{1} + OH = OH^{30}\ \Upsilon H^{24} + OH^{3}$ Indigblau
3. $OH^{4}\ \Upsilon H^{1} + OH = OH^{32}\ \Upsilon H^{24} + OH^{3}$ Blau
4. $OH^{3}\ \Upsilon H^{2} + OH = OH^{36}\ \Upsilon H^{24} + OH^{3}$ Grün
5. $OH^{5}\ \Upsilon H^{3} + OH = OH^{40}\ \Upsilon H^{24} + OH^{3}$ Gelb
6. $OH^{15}\ \Upsilon H^{8} + OH = OH^{45}\ \Upsilon H^{24} + OH^{3}$ Orangegelb
7. $OH^{2}\ \Upsilon H + OH = OH^{48}\ \Upsilon H^{32} + OH^{3}$ Roth
8. Iris $+ OH^{8} = OH^{43}\ \Upsilon H^{28} + OH^{4}$ Weiss

A. Die Anordnung der Farben, welche hier nach den Elektroorgasmen oder nach den Oxyelekter-Wellen dargestellt ist, ist nicht verschieden von derjenigen, in welcher die Farben im prismatischen Spectrum erscheinen.

B. Das weisse und das hellste Licht besteht aus $OH^{43}\ \Upsilon H^{28}\ OH^{4} = OH^{258}\ \Upsilon H^{168} + OH^{24}$, und wirklich erscheint auch die grösste Helligkeit des Farben-Spectrums in dem Punkte zwischen dem Grün und Gelb, welcher durch $OH^{43}\ \Upsilon H^{28}$

bezeichnet ist. Das Grün, das Weiss und das Gelb werden durch die Formeln OH^{252} ΥH^{168}, $OH^{258}\Upsilon H^{168}$, $OH^{280}\Upsilon H^{168}$ ausgedrückt und der hellste Punkt des Spectrums ist dem Grün fast viermal näher als dem Gelb.

C. Die Verhältnisse zwischen den Elektroorgasmen sind, wie gesagt dieselben wie die zwischen den Grössen der Farben - Wellen. Wenn man nun im Spectrum von dem hellsten Punkte gegen das rothe Ende desselben geht, werden die Wellen - Längen der Farben grösser und die Helligkeit geringer, wenn man auch gegen das andere, das blaue Ende geht, werden die Wellen-Längen der Farben und die Helligkeit geringer.

D. Die von den Farben im Spectrum eingenommenen Räume haben drei verschiedene Grössen; 1. Die grössten Räume sind a) die in der Mitte zwischen den beiden Enden des Spectrums nämlich das Grün, b) die des einen Endes, das Roth und c) die des anderen Endes, das Violett. Und wie bei der Bildung der Diptygen gezeigt wurde, sind es gerade diese drei, welche durch die in gradlinigt entgegengesetzten Richtungen erfolgten Begegnungen der Elektern und Monoptychen-Wellen gebildet worden sind. Aus dieser Ursache erhielten sie zugleich die grössten und unter einander gleichen Elektren-Mengen 2. Nach den genannten grössten drei Farben-Räumen des Spectrums folgen zwei mittlere, welche

zu beiden Seiten der mittelsten Farbe liegen, diese sind das Gelb und das Blau, deren Diptychen durch die Begegnungen der Wellen unter stumpfen Winkeln erzeugt worden sind. 3. Endlich folgen die kleinsten Farben-Räume, welche neben den beiden Endfarben des Spectrums stehen. Diese sind das Orange-Gelb und das Indig-Blau. Die Diptychen von beiden diesen Farben werden durch die Wellen - Begegnungen, welche unter spitzen Winkeln erfolgten, erzeugt.

E. Die an beiden Seiten der Halos bei der Erzeugung der Diptychen herrschende Symmetrie wird auch auf dieselbe Weise im Farben-Spectrum gefunden, wo die links und rechts vom Grün mit Farben besetzten Räume, oder die Elekter-Quanta derselben symmetrisch sind.

II. Ueber die Wärme und die Elemente derselben.

Eine Iris oder die sieben Diptychen derselben verbunden mit acht Hydroelekter - Wellen - Abschnitten erzeugen eine Wärme - Welle $= O\Upsilon^{43}\ \Upsilon H^{28} + \Upsilon H^{8}$. Eine solche Welle kann in sieben thermochromatische Wärme-Farben getrennt werden; welche aus folgenden Elementen bestehen.

1. $OH^{9}\ \Upsilon H^{8} + \Upsilon H = OH^{27}\ \Upsilon H^{24} + \Upsilon H^{3}$ Violett-Wärme
2. $OH^{5}\ \Upsilon H^{4} + \Upsilon H = OH^{30}\ \Upsilon H^{24} + \Upsilon H^{3}$ Indig- „
3. $OH^{4}\ \Upsilon H^{3} + \Upsilon H = OH^{32}\ \Upsilon H^{24} + \Upsilon H^{3}$ Blau- „
4. $OH^{3}\ \Upsilon H^{2} + \Upsilon H = OH^{36}\ \Upsilon H^{24} + \Upsilon H^{3}$ Grün- „

5\. $OH^{5}\ \Upsilon H^{3}+\Upsilon H=OH^{40}\ \Upsilon H^{24}+\Upsilon H^{3}$ Gelb-Wärme
6\. $OH^{15}\ \Upsilon H^{8}+\Upsilon H=OH^{45}\ \Upsilon H^{24}+\Upsilon H^{3}$ Orange- „
7\. $OH^{2}\ \Upsilon H+\Upsilon H=OH^{48}\ \Upsilon H^{24}+\Upsilon H^{3}$ Roth- „
8\. Iris $+\Upsilon H=OH^{43}\ \Upsilon H^{28}+\Upsilon H^{5}$ Weiss- „

Die achromatische oder Weiss-Wärme-Welle $OH^{43}\Upsilon H^{28}+YH^{8}=OH^{43}\Upsilon H^{28+5}$ erleidet die Abstossungen des Aethers, welches die isoorgasmischen Elekter-Wellen sind, wird gezwungen in Symmetrie mit denselben einzutreten, und so wird die thermische Formel $OH^{43}\Upsilon H^{28+8}$ in die dem Aether ähnliche $OH^{35+8}\ YH^{28+8}$ und endlich in die $OH^{35+8}\ YH^{35+1}$ verwandelt. Der gegenseitige Widerstand von diesen fast isoorgasmischen Elektern ist sehr gering, und wenn die Anisorrhopie grösser wird, so strömen sie eins durch das andere in Form von Elektricitäten.

III. Ueber die Elektricitäten und die Elemente derselben.

Die Formel der Wärme-Elektren ist $OH^{43}\ YH^{28+8}$ diese besteht also aus zwei heteroelektrischen Halbwellen, von denen OH^{43} die oxyelektrische und YH^{28+8} die hydroelektrische ist. Aus dem Widerstande welchen die Wärme-Wellen von den Aether-Wellen erleiden, nehmen sie die dem Aether ähnliche Formel $OH^{35+8}\ YH^{35+1}$ an; und in dieser Gestalt bleiben die Wärme-Wellen nicht mehr dieselben sondern sie wer-

den zu zwei in entgegengesetzten Richtungen sich bewegenden Strömen; und diese Ströme sind die beiden Elektricitäten.

1. Der die OH^{35+8} führende Strom ist die sogenannte Glas-Elektricität, oder positive Elektricität = E +, die Oxyelektricität = Oxy-E.
2. Der die ΥH^{35+1} führende schwächere Strom ist die sogenannte Harz-Elektricität oder negative Elektricität = E—, die Hydroelektricität = Hydro-E.

Der Quell der beiden Elektricitäten ist immer die Wärme, deren Wellen auf manigfaltige Weise von einander getrennt in Elektricitäts-Ströme verwandelt werden. Die erste Bedingung für das Verwandeln der Wärme in Elektricitäten ist, dass die in Berührung kommenden Körper heteroelektrisch seien, damit der eine die oxyelektrischen halben Wärme-Wellen und der andere die hydroelektrischen halben Wärme-Wellen von sich abstosse. Wenn nun die Wärme-Wellen ruhen, müssen sich die Körper bewegen, und wenn die Körper ruhen, müssen sich die Wärme-Wellen bewegen um sich in Elektricitäten zu verwandeln oder um sich zu exelektrisiren.

Die Elemente der beiden Elektricitäten sind nicht nur in der Wärme, sondern auch im Lichte vorhanden, desswegen wird bei den sehr dichten elektrischen Strömen zuerst Wärme, dann auch Licht erzeugt auf folgende Weise:

Aus drei Wärme-Wellen werden drei Oxyelektricitäts- und drei Hydroelektricitäts-Wellen erzeugt, oder 3. $OH^{43}\Upsilon H^{28+8} = OH^{3.35+3,8}\Upsilon H^{3.38+3.1}$ und aus diesen Elektricitäten wird eine Licht-, und eine Wärme-Welle erzeugt und der Rest bleibt als Aether-Wellen, nämlich

$$OH^{3.35+3.8}\Upsilon H^{3.35+3} = OH^{43+8}\Upsilon H^{28} + OH^{43}\Upsilon H^{28+8} + OH^{35}\ \Upsilon H^{35+9}$$

Wegen dieser Vermischung der Licht-Wellen mit den Wellen von $OH^{35}\ \Upsilon H^{35+9}$ hat das Farben-Spectrum des elektrischen Lichtes die Linien hell, welche in dem Spectrum des Sonnen-Lichtes dunkel sind.

IV. Ueber die Erzeugung der Farben in den chemischen Verbindungen oder Zeugmen.

Dieser Gegenstand wird in der Folge ausführlich behandelt werden, es werden hier nur einige Beispiele angeführt, welche als Beweise dienen können für die angeführten Orgasmen-Verhältnisse der Elektren der sieben Farben und der Equivalente der chemischen Verbindungen. Zu diesem Zwecke werden solche Stoffe ausgewählt, von denen die Verhältnisse der Equivalente am genauesten bekannt sind; solche sind folgende:

1. Das Berliner-Blau besteht aus 9 Cyan- und 7 Eisen-Wellen; da aber dieses Verhält-

niss in den sieben chromatischen oder harmonischen nicht vorhanden ist, so folgt, dass das Berliner-Blau eine Verbindung von 5 Cyan- 4 Eisen-Wellen mit 4 Cyan- 3 Eisen-Wellen sei. Cyan ist das oxyelektrische und Eisen das hydroelektrische Element, die Verhältnisse 5:4 und 4 : 3 oder $OH^5 YH^4$ und $OH^4 YH^3$ sind die der Farben von Indigo und Blau. Das Berliner-Blau ist also ein Gemisch aus Indig-Blau und Blau.

2. Das Pariser-Blau besteht nicht aus sechs Cyan- und fünf Eisen-Wellen, sondern aus Cy^{18} und Fe^{15}, ist also gleich $Cy^{18}\ Fe^{15}$. Dieses nun besteht aus zwei Verbindungen, von welchen die eine das Berliner-Blau $Cy^9\ Fe^7$ und die andere $Cy^9\ Fe^8$ ist. Diese zweite Verbindung $= OH^9 YH^8$ ist unter den sieben Farben das Violett-Blau, folglich ist das Pariser-Blau eine Verbindung von Berliner- und Violett-Blau. Dieser Unterschied in den Equivalenten der beiden Stoffe entspricht genau den Farben derselben.

3. Das Berliner-Grün ist nicht eine einfache Verbindung von 4 Gewichtstheilen Cyan mit drei Gewichtstheilen Eisen, denn dann würde sie eine blaue Farbe haben, sondern es besteht aus zwei Verbindungen oder Zeugmen, welche Cy Fe und $Cy^3\ Fe^2$ sind. Das Cy Fe ist achromatisch und das $Cy^3\ Fe^2$ ist das Grün, wie man es auch unter den angeführten sieben Farben unter der Formel $OH^3 YH^2$ findet.

4. Das rothe anderthalb-Cyaneisen ist auch nicht ein einfaches Zeugma oder Verbindung, weil es nach seinen Bestandtheilen $Cy^3\ Fe^2$ eine grüne Farbe haben müsste, sondern es besteht aus einem achromatischen und einem rothen Zeugma, nämlich aus Cy Fe und $Cy^2 Fe$.

5. Das grüne Chrom-oxyd ist ein einfaches Zeugma $Cr^3\ O^2$; bei der Erwärmung desselben aber scheiden die Wärme-Wellen das Oxydul CrO ab, und dann wird das Zeugma eine Verbindung von zwei anderen, einer achromatischen und einer rothen. Beim Erkalten verschwindet die rothe Farbe und es erscheint wieder die grüne.

6. Die gelbe Farbe des Schwefels rührt auch von seinen Bestandtheilen her, welche H^5O,H^3 oder $H^{15}O^3,H^9$ sind. Der Schwefel ist also nicht ein einfacher Körper, wie man annimmt, sondern aus Wasserstoff und Sauerstoff zusammengesetzt. Die fünf Gewichtstheile Wasserstoff bilden mit dem Sauerstoff das oxyelektrische und die anderen drei Gewichtstheile Wasserstoff das hydroelektrische Element, und daraus entsteht das Verhältniss 5:3 oder $OH^5\ \Upsilon H^3$ nämlich die gelbe Farbe. Bei der Erwärmung des Schwefels geht seine gelbe Farbe in die rothe über, welche $OH^2 \Upsilon H$ ist, und dieses Verhältniss muss auch in den Elementen des Schwefels eintreten, wie es

auch der Fall ist. Die drei Schwefel-Wellen von $H^{15}O^{3}, H^{9}$ gehen in die Formel HO^{16}, H^{8} über.

Viertes Kapitel.

Ueber die Bildung des tetraptychischen Zeugmas oder des Wassers.

Die, sieben diptychischen Zeugmen enthaltende Iris erzeugt als eigene Welle mit den zwei isoorgasmischen heteronymen Elektren eine neue Verbindung oder Zeugma, welche das Wasser ist.

Das Licht ist eine Verbindung der Iris mit OH^{8}, die Wärme eine Verbindung der Iris mit ΥH^{8} und das Wasser eine Verbindung der Iris mit dem Aether OH^{8} ΥH^{8}. Das Wasser bekommt also eine Falte oder πτυχὴ mehr als das Licht und die Wärme und wird so ein t e t r a p t y c h i s c h e s Zeugma. Das Wasser unterscheidet sich von allen bis jetzt behandelten Verbindungen oder Zeugmen durch seinen Aethergehalt, welches folgende Eigenschaft des Wassers bedingt.

Der im Wasser mit der Iris verbundene Aether würde sich vermöge seines Orgasmus beständig ausdehnen müssen, wenn von Aussen seinem Oxyelekter die Oxyelekter-Wellen und seinem Hydroelekter die Hydroelektren-Wellen keinen Widerstand leisteten; doch dieser Widerstand

icht nicht hin den Aether des Wassers von sei-
r Iris zu trennen, und so erscheint er bloss als
ıe Abstossung.

Diese abstossende Wirkung des Raum-Ae-
ers gegen das Wasser und alle seine Verbin-
ıngen ist die Ursache der Schwere; wesshalb
e Zeugmen oder die Elektren-Verbindungen in
'ei Klassen getheilt werden, 1. in aetherlose
ler imponderable und 2. in aetherhaltige
er ponderable.

Da das Wasser das einzige tetraptychische
therhaltige Zeugma ist, so können die übrigen
ırper bloss Verbindungen oder Zeugmen des
assers mit den Elektricitäten sein; und diese
ugmen werden auf folgende Weise erzeugt.

Die Elektren-Bestandtheile des Wassers sind
s und Aether nämlich

OH^{45} ΥH^{28} OH^{4} ΥH^{4} $= OH^{43+4}$ ΥH^{28+4}.

Neben dem Aether und der Iris enthält das
asser auch latente oder exelektrisirte Wärme
ter der Formel OH^{35+8} ΥH^{35+1}; folglich be-
ht das Wasser aus

$^{43+4}$ ΥH^{28+4} OH^{35+8} ΥH^{35+1} = Aether + Iris +
ärme.

Eine Hydatokyme oder Wasser-Welle =
$^{43+4}$ ΥH^{28+4} besteht aus zwei heteroelektri-
ıen halben Wasser-Wellen oder Hemihyda-
kymen, welche OH^{43+4} und ΥH^{28+4} sind.

Was die Chemiker unter Atomen von Wasser-

stoff und Sauerstoff verstehen, sind nichts anderes als Halb-Wellen des Wassers. So ist der hydroelektrische Sauerstoff die Halb-Welle ΥH^{28+4} welche durch Y a q, und der oxyelektrische Wasserstoff die Halb-Welle OH^{43+4}, welche in diesem Werke durch Oaq ausgedrückt wird. So ist zu unterscheiden das Wasserstoffgas = H und Sauerstoffgas = O von dem Wasserstoff = Oaq und dem Sauerstoff = Yaq. Im Gegensatz zu Oxygen und Hydrogen werden für Oaq, Yaq die Benennungen Oxyphor, Hydrophor die passendsten sein.

Die Chemiker nehmen richtig an, dass der hydroelektrische Sauerstoff oder das Hydrophor des Wassers um sich in Sauerstoffgas zu verwandeln, mit Oxyelektricität, und dass der oxyelektrische Wasserstoff oder das Oxyphor um sich in Wasserstoffgas zu verwandeln, mit Hydroelektricität sich verbinden müssen. Sie nehmen zugleich an, dass die Elektricitäten sich von den beiden Gasen trennen müssen, wenn sie die flüssige Form annehmen, welches sich auch wirklich so verhält.

Nach den angeführten zwei Erklärungen der vorhandenen Thatsachen ist die Wirkung der Grovischen Gas-Säule eine nothwendige Folge; und durch dieselbe wird der Uebergang der Elektricitäten von den Gasen zum Wasser um es in Gas zu verwandeln, indem sie sich in Wasser verwandeln, augenscheinlich.

Die Grovische Säule dient blos dazu, um e Elektricitäten von den halben Wasser-Wellen r Gase in die homonymen halben Wasser-Wellen s flüssigen Wassers überzuführen. Aus dem 'asserstoff- und Sauerstoff-Gase entstehen Wasser id Elektricitäten, diese werden exthermosirt ler in Wärme verwandelt, welche als latente i Wasser bleibt. Dagegen verbindet sich die relektrisirte oder in Elektricitäten verwandelte tente Wärme des Wassers mit den halben 'asser-Wellen um sie in Gas zu verwandeln.

· Eine Wasser - Welle = Aq^4 hat die halben 'ellen OH^{43+4} und YH^{28+4}, welche vier exelek-sirte Wärme - Wellen = 4 OH^{35+8} YH^{35+1} = $I^{4.35+4.8}$ $YH^{4.35+4}$ enthalten.

Bei der Einführung von Elektricitäten in das 'asser, entweichen die vorhandenen exelektri-ten Wärme-Wellen als Electricitäten, und die ıtretenden Electricitäten verbinden sich mit n heteronymen halben Wasser-Wellen und so tstehen neue Zeugmen. Die hydroelektrische lbe Wasser-Welle=YH^{28+4} verbindet sich mit ɜr Oxyelektricitäts-Wellen =$OH^{4.35+4.8}$ und er-ugt die vier Sauerstoffgas - Wellen = YH^{28+4} $I^{4.35+4.8}$, welche wegen des in ihnen enthaltenen ɜthers OH^{32} YH^{32} so viel wiegen als acht Wasser-ɔffgas-Wellen, welche aus OH^{43+4} YH^{35+4} beste-n, nämlich das Aether-Quantum OH^4 YH^4 ent-lten.

Die Verhältnisse der Wellen-Schwere, oder wie man zu sagen pflegt, der Atomgewichte des Wasserstoffs und des Sauertoffs sind durch den in denselben enthaltenen Aether angegeben. Das Volum-Verhältniss aber zwischen diesen Gasen rührt her von der Compression, oder der Zusammendrückung, welche bei dem mehr Aether enthaltenden Sauerstoff grösser als beim Aetherarmen Wasserstoff ist.

Aus dem Wasser und den Elektricitäten werden die unorganischen und die organischen Körper nicht direct wie der Wasserstoff und der Sauerstoff, sondern auf verschiedenen Wegen erzeugt.

I. Die aus der Sonnen-Wärme erzeugten Elektricitäten verwandeln das Ocean-Wasser in Luft·

II. Die Pflanzen verwandeln dasselbe in Kohle und

III. die Thiere erzeugen aus den Pflanzen verschiedene Oxyde und Salze. Diese Wirkungen, welche man der Lebenskraft zuzuschreiben pflegt, sind weiter nichts als Zersetzungen oder Umtausche der somatischen Wellen gegen homonyme elektrische und umgekehrt.

Zwei Wellen von Kohlenstoff $= C^2$ werden aus einer Wasser- und drei Wasserstoffgas-Wellen durch die Pflanzen gebildet. Eine Wasser-Welle, welche exelektrisirte oder latente Wärme und eine Wasserstoff-Welle, welche Hydroelektri-

citāt enthält, verbinden sich, und dieses Zeugma *H*aq oder $H^2O = \overline{Oaq^2}$ *Y*aq HydroE verbindet sich mit zwei anderen Wasserstoffgas-Wellen und bildet das Zeugma HAq H^2 oder *O*aq Aq $\overline{Oaq^3}$ $HydroE^3$, und dieses Zeugma ist gleich zwei Kohlenstoff-Wellen, in welchen 12 Aether-Wellen und drei Hydroelektricitäts-Wellen enthalten sind. So werden durch die Pflanzen Aq^4 in O^3 und C^2 verwandelt, und von den exelektrisirten drei Wärme-Wellen gehen die drei Oxyelektricitäts-Wellen in die drei Sauerstoffgas- und die drei Hydroelektricitäts-Wellen in die zwei Kohlenstoff-Wellen über.

ZWEITER ABSCHNITT.

Ueber die Erzeugung der Himmelskörper durch die apochoristische Genese.

Das vom Aether und der Iris erzeugte und mit Licht und Wärme gemengte Wasser bildete im Anfang glühende Dämpfe zwischen den Centren der beiden Elektren. Die an diese Stelle von beiden Seiten strömenden Elektren-Wellen wurden grösstentheils vom Aether des Wassers abgehalten; und zugleich erlitten auch die Wasser-Wellen ihres Aethergehaltes wegen nach allen Seiten hin einen Widerstand und konnten sich

trotz ihres Orgasmus nicht über gewisse Gränzen hinaus im Raume ausdehnen. So entstand aus allem erzeugten und in einem bestimmten Raum gehaltenen Wasser-Dampf ein grosser Centralkörper der Archeget.

Die gebildeten Dämpfe oder der Archeget befand sich in gleichen Entfernungen von beiden heteronymen anisoorgasmischen Elektern, und desswegen war der Widerstand, den die Dämpfe seitens der Elektren-Wellen erlitten, nicht von beiden Seiten gleich stark, sondern er war grösser von der Seite des Oxyelekters, wegen seines grösseren Orgasmus oder seiner grösseren Dichtigkeit, als von der Seite des Hydroelekters. Aus dieser Ursache konnte der Archeget sich nicht in der Halos erhalten, wo seine Dämpfe gebildet worden waren, sondern er wurde gegen das Centrum Y des Hydroelekters in Bewegung gesetzt.

Ausser dieser Ortsveränderung erlitt der Archeget beständig auch eine Wärme-Verminderung, wegen der im Raume herrschenden Kälte. Der Wärme-Verlust betraf die äusserste Schichte der Dämpfe, an welche beständig andere Wärme-Massen vom Innern des Körpers gelangten.

So lange der Wärme-Verlust q geringer oder gleich war dem Wärme-Ersatze q′ behielten die Dämpfe der äussersten Schichte ihren elastischen Zustand. Als aber der Wärme-Verlust q den Wärme-Ersatz q′ übertraf, fingen die Dämpfe der

äussersten Schicht an sich zu verdichten; sie wurden zuerst flüssig und dann fest. So entstand eine Eisschale, oder eine Eiskruste um die feurigen Dämpfe.

Die so zwischen dem kalten Raume und den feurigen Dämpfen des Archegeten gebildete Eiskruste verminderte den Wärme-Verlust, so wurde das ausgestrahlte Quantum q kleiner als das aus dem Inneren kommende q', und die Temperatur der unter der Eiskruste befindlichen Dämpfe fing an zu steigen; ihre Spannung vergrösserte und die Dicke der Eiskruste verminderte sich. Als zuletzt die innere Spannung den gehörigen Grad erreicht hatte, barst der schwächste Theil der Eiskruste; die Eisblöcke wurden auf der Oberfläche herum geschleudert, und wie durch einen Krater drangen die glühenden Dämpfe aus der Oeffnung und verbreiteten sich über die Ränder derselben.

Der Wärme-Verlust der entwichenen Dämpfe ist nun wieder bedeutender als der Wärme-Ersatz, und deswegen werden sie zuerst als Nebel verdichtet, dann flüssig und zuletzt fest, um eine neue Eiskruste über dem Krater zu bilden.

Diese Erruptionen, welche seit der Entstehung des Archegeten fortdauern, können wegen der zu grossen Entfernung nicht beobachtet werden. Da aber auch die Sonne aus solchen glühenden Dämpfen entstanden ist, welche in eine

Eiskruste eingeschlossen wurden, so geschehen noch heut zu Tage häufige Eruptionen von glühenden Dämpfen, welche durch die Kälte verdichtet werden, und als dunkle Flecken auf der Sonnen-Scheibe erscheinen. Dass diese Flecken von solcher Natur seien, wird in der Folge besser und umständlicher bewiesen werden.

Die Folgen von solchen Erruptionen sind:

I. Anhäufungen von Eismassen um den Krater, welche durch die darauf gefrierenden Dämpfe unter einander und mit der Eiskruste verbunden werden, und so eine feste Kruste erzeugen, welche der inneren Spannung einen stärkeren Widerstand leistet.

II. Bildung einer neuen Eiskruste über dem Krater; die äussere Oberfläche dieser neuen Kruste, welche eine von Eis-Blöcken umringte Fläche bildet, ist glatt; ihre Dicke und Festigkeit ist gering, und da sie der inneren Spannung einen geringeren Widerstand als der übrige festere Theil leistet, so bricht nach Zertrümmerung dieser dünnen Kruste bald eine zweite Erruption aus, welche aber die festen Ränder des vorigen Kraters nicht überschreiten kann. Die während der zweiten Erruption ausgeworfenen Eisblöcke bilden einen engeren Wall, welcher innerhalb der Eisblöcke der ersten Erruption liegt. Die ausgetretenen Dämpfe löthen nach ihrem Erkalten jene Eis-Blöcke unter einander, mit denen der vo-

rigen Erruption und mit der Eiskruste zusammen. Die zuletzt über den Krater schwebenden Dämpfe bilden eine neue von Aussen glatte weniger feste Eiskruste, welche von den ausgeworfenen Eis-Blöcken umschlossen ist.

III. Diese Anhäufungen von zusammengelötheten Eis-Blöcken, welche gegen die Centra der Krateren fortschreiten, vergrössern die Festigkeit der Eis-Rinde. Die Spannung kann durch die Erhöhung der Temperatur einen sehr hohen Grad erreichen, und die Dämpfe werden dennoch nicht im Stande sein die feste Eisrinde zu durchbrechen. Jedoch wegen der inneren beständigen Temperatur-Erhöhung, wird auch die Eisrinde allmälig von Innen aufgelöst und so verdünnt, dass sie zuletzt nachgeben muss, um einen tausendmal stärkeren Ausbruch als die vorigen waren zu Stande kommen zu lassen. Dieser starke Ausbruch heisst zum Unterschiede von den partiellen, vorigen die finale oder die Enderruption.

Alle diese Betrachtungen wurden den Beobachtungen der Sonnen-Oberfläche entnommen, weil, wie gesagt, der Archeget für uns nicht sichtbar ist. Der Schluss aber von den Wirkungen auf die Ursache führt dahin anzunehmen, dass gleiche Erruptionen bei dem Archegeten, sowie auch bei allen Himmels-Körpern wiederholt zu Stande kommen. Und nachdem die ganze Ober-

fläche durch Erruptionen, welche an verschiedenen Punkten entstanden, allmälich überall aus Krater-Wällen bestand, so wurde die Eiskruste fest genug, um hinlänglichen Widerstand zu leisten, und die innere Spannung zu einem solchen Grad anwachsen zu lassen, dass ein letzter mit ungeheuerer Gewalt erfolgender Ausbruch zu Stande kam.

Dieser letzte oder finale Ausbruch unterscheidet sich von den partiellen früheren, durch seine millionenmal grösseren Wirkungen.

A. Wegen der grossen Spannung der Dämpfe übertraf der letzte Ausbruch die partiellen Ausbrüche an Dauer.

B. Indem der Archeget die Dämpfe nach Aussen stiess, wurde er auch mit gleicher Kraft von denselben zurückgestossen. Die Dämpfe in A (Fig. 3) sollten wegen der gradlinigen Bewegung des Archegeten in einer Zeit-Einheit nach B gelangen, und da sie von den ausgestossenen Dämpfen zurückgestossen wurden, mussten sie in derselben Zeit-Einheit nach D kommen. Aus diesen zwei Ursachen werden die Dämpfe in A die diagonale Richtung AC′C annehmen und nach der Zeit-Einheit weder nach B noch nach D sondern nach C kommen. Dasselbe gilt auch für alle übrigen Dämpfe des Archegeten, welcher auf diese Weise bei dem finalen Ausbruche eine rotirende Bewegung bekommt; und zwar in der-

selben Richtung, welche die frühere gradlinige Bewegung hatte.

C. Der Halb-Durchmesser SK des Archegeten, der durch den Krater K geht, welcher am Anfange des Ausbruches der Richtung SKK′ folgte, gelangte, der rotirenden Bewegung wegen, am Ende des Ausbruches in die Richtung SK′.

D. Bei den partiellen Ausbrüchen breiteten sich die ausgeworfenen Dämpfe über den Rändern des Kraters pilzförmig aus, wie das jetzt auch bei den ähnlichen als Flecke erscheinenden Sonnen-Ausbrüchen geschieht. Bei dem letzten oder finalen Ausbruche dagegen waren die zuerst ausgeworfenen Dämpfe in der Richtung KK′ K′, welche durch das Centrum geht; dagegen befanden sich die zuletzt ausgeworfenen Dämpfe über dem Krater, welcher in T angelangt war, und in der Richtung STK″.

E. Die zuerst mit der grössten Gewalt ausgeworfenen Dämpfe müssten mit der grössten Geschwindigkeit den grössten Raum K′K′K′ durchlaufen; da aber der in Bewegung begriffene Krater nach T gelangte, waren die folgenden Dämpfe nicht mehr in der Richtung SKK′K′, sondern in der Richtung STK‴, und die während des ganzen Zeitraumes ausgestossenen Dämpfe hatten die absteigende Richtung K′ K″ K‴ bekommen, weil die Auswurfs-Kraft sich beständig während des Ausbruches verminderte. Am Ende des Ausbru-

ches hatte sich im Welt-Raum ein Dampf-Streif oder die Atmozone K'K'' K''' gebildet.

F. Die Dicke der Atmozone und die Dichtigkeit ihrer Dämpfe konnten nicht in ihrer ganzen Ausdehnung gleich sein, sie hingen ab: 1 von der Kraft mit welcher die Dämpfe vom Krater ausgestossen wurden; 2. vom Umfange des Kraters und 3. von der Geschwindigkeit der Drehung des Archegeten oder des Kraters. Jede von diesen drei Ursachen war während der Dauer des Ausbruches eigenen Veränderungen unterworfen, welche folgende waren.

1. Die Auswurfskraft, welche ihr Maximum zu Anfang des Ausbruches hatte, verminderte sich beständig und erlangte ihr Minimum am Ende des Ausbruches.

2. Der Umfang des Kraters, welcher im Anfang des Ausbruches sein Minimum hatte, vergrösserte sich beständig durch das Schmelzen seiner Ränder, durch die glühenden ausströmenden Dämpfe. Wenn diese Ränder auf diese Weise in einem weiten Umkreise dünn und schwach geworden waren, stürzten sie zusammen, und der so erweiterte Krater liess auf ein Mal ungeheure Massen von Dämpfen entweichen.

3. Die Dichtigkeit der Dämpfe in der Atmozone hing ab a) von der Spannung derselben im Archegeten b) von der Geschwindigkeit der Bewe-

gung des Kraters und c) von dem Umfange desselben.

a. Die grösste Spannung und die grösste Geschwindigkeit der ausgeworfenen Dämpfe herrschte im Anfang des Ausbruches als der Kraterumfang am kleinsten war. Folglich besass das höchste zuerstgebildete Ende der Atmozone eine geringe Dicke und Dichtigkeit. Da aber zu Anfange des Ausbruches, die rotirende Bewegung von sehr geringer Geschwindigkeit war, so wich die Richtung der Atmozone in ihrem höchsten Theil wenig von der Richtung des Radius SKK'K' ab.

b. Als später die Spannung der Dämpfe im Archegeten und die Auswurfskraft sich verminderten, vergrösserte sich die rotirende Bewegung, und so konnte die Dicke und die Dichtigkeit der Atmozone nicht zunehmen. Als aber die Krater-Ränder einstürzten und die Mündung bedeutend erweitert wurde, so trat auf einmal eine sehr grosse Masse von Dämpfen aus, welche so zu sagen, einen Knoten in der Atmozone bildeten. Es wurde dadurch die Spannung der Dämpfe sehr vermindert, die Rotations-Geschwindigkeit sehr vergrössert und der Krater sehr erweitert, und es hatten dann die Dämpfe unter dem Knoten zwar denselben Durchmesser aber geringe Dichtigkeit.

G. Die rotirende Bewegung des Archegeten, welche der Richtung seiner früheren geradlinigen

Bewegung folgte, bekam eine Geschwindigkeit, welche in geradem Verhältniss mit den abgestossenen und in umgekehrtem mit den zurückgebliebenen Dampf-Massen steht.

H. Die Aequator-Ebene des rotirenden Archegeten wurde bestimmt 1. Durch die Richtung SR der früheren geradlinigten Bewegung und 2. durch den durch die Mitte K des Kraters gehenden Halbdurchmesser SK.

I. Die Bewegung der Atmozone entstand: 1. Aus der ursprünglichen geradlinigten Bewegung des Archegeten in der Richtung SR. 2. Durch den Stoss, welchen die ganze ausgeworfene Masse von Dämpfen bei dem Austreten aus dem Krater in tangentialen Richtungen KY, TY' TY'' auf die Atmozone ausübt und welche von der rotirenden Bewegung des Archegeten herrührt. Die zuerst ausgeworfenen Dämpfe erlitten den geringsten tangentialen Stoss, weil auch die Geschwindigkeit der Rotation gering war. Dagegen erlangte der Stoss das Maximum seiner Kraft, als die letzten Dämpfe ausgeworfen wurden und 3. rührte die Bewegung von dem Widerstande her, welchen der in den Dämpfen enthaltene Aether von den homonymen Welt-Aether-Wellen erlitt; weil dieser Widerstand denselben nicht gestattete sich ins Unmessbare vom Archegeten zu entfernen. Aus diesen drei Ursachen entstand die Bewegung der Atmozone.

Sie behielt daher ihre ursprüngliche gradlinige Bewegung, welche ihre Dämpfe noch im Archeget besassen und folgte desswegen in einer gewissen Entfernung diesem Centralkörper.

Durch den Stoss in tangetieller Richtung, oder die sogenannte Centrifugal-Kraft, und durch den Widerstand des Aethers, oder die Centripetal-Kraft entstand eine orbitale oder circuläre Bewegung um den Archegeten. Und so folgt die Atmozone dem Archegeten und beschreibt zu gleicher Zeit mit variirender Geschwindigkeit Ellipsen um denselben.

K. Die so in den Raum ausgestossene Atmozone wird beständig von den Aether-Wellen, welche die Schwere verursachen, gegen einander und gegen den Archegeten getrieben. Und aus dieser Ursache wurde sie genöthigt symmetrisch auf folgende Weise sich zu theilen. Der oberste Theil K'A der Atmozone, welcher zwischen den Schenkeln SK' SA des Winkels $K'SA = \varphi$ sich befindet, wurde von gleicher Schwer-Kraft durch die Aether-Wellen gegen das Centrum S getrieben, wie der folgende und kürzere Theil der Atmozone, welcher zwischen den Schenkeln AS BS des Winkels $ASB = \varphi$ ist. So auch die folgenden Theile BC, CD, DE... welche zwischen den Schenkeln der dem Winkel φ gleichen Winkeln liegen.

Die so in zwar verschieden grosse, aber

zwischen den Schenkeln, gleicher Winkeln liegende Theile getrennte Atmozone erzeugte eine grosse Zahl von Dampf-Haufen K'A, AB, BC, CD . . . in verschiedenen aber symmetrischen Entfernungen vom Central-Körper S. Desswegen sind diese Entfernungen in dem Sonnen-Systeme durch das Bode'sche Gesetz annäherungsweise ausgedrückt, und dieses Gesetz findet seine Anwendung auch auf die Entfernungen der Planeten in den Systemen der Welt-Sonnen.

Die Helligkeit der Himmels-Körper dauert so lange als die Wärme der in der Eiskruste enthaltenen glühenden Dämpfe. Da aber diese Wärme beständig in den Raum ausstrahlt ohne in gleichem Masse ersetzt zu werden, so kühlen die in der Eiskruste enthaltenen Dämpfe ab, und schlagen sich so auf der innern Fläche der Eiskruste nieder, deren Dicke auf diese Weise noch zunimmt. Der so verlöschte Himmels - Körper besteht nun aus einer inwendig leeren, auswendig unebenen sehr dicken Kruste.

In diesem eisfesten Zustande bleiben die Himmels-Körper nicht, sondern sie treten in ein anderes Leben über, während welchem sie eine Anzahl verschiedener Perioden durchlaufen.

Die Himmels - Körper durchlaufen, während sie selbst leuchtend oder p h o t o b o l sind, ihr a s t r o n o m i s c h e s Leben, welches aus mehr

oder weniger Perioden besteht. Die Dauer jeder Periode ist der Zeit-Raum von dem einen letzten oder finalen Ausbruche bis zum folgenden. Das Ende jeder Periode innerhalb des astronomischen Lebens ist also durch eine Atmozone bestimmt.

Die verlöschten und rotirenden Himmels-Körper gerathen in Anisothermien, auf der Oberfläche ihrer Eis-Kruste durch die Wärme, welche von anderen Himmels-Körpern kommt; und durch diese Anisothermien werden elektrische Ströme erzeugt. Mit den Elektricitäten dieser Ströme verbindet sich ein Theil der wenigen Dämpfe, welche sich im leeren Raume um die Eis-Kruste befinden, und wird in Luft verwandelt, und diese bildet eine Schicht um die Eis-Kruste.

Die wie früher an die so umhüllte Eiskruste gelangende Wärme-Masse, wird nun nicht mehr so leicht gegen den Raum zerstreut, weil sie in die umliegende Luftschichte übergeht. Aus dieser Ursache steigt die Temperatur, vergrössert sich die Masse der Luft, das Eis schmilzt und die Pflanzen erscheinen.

Die sich beständig vergrössernde Luft-Masse trennt sich, nachdem sie ein gewisses Mass erreicht hat, von dem Himmels-Körper, wie in der Folge gezeigt werden wird, um in den Raum überzugehen, wo sie einen Kometen bildet. Dieser Zustand der Himmels-Körper ist ihr geologisches

Leben; welches aus einer Anzahl von geologischen Perioden besteht.

Erstes Kapitel.

Ueber die Genealogie der Himmels-Körper und ihr astronomisches Leben.

I. Die zahlreichen Himmels-Körper sind alle Glieder einer Familie, deren Urvater, Propator der Archeget ist.

II. Die unmittelbaren Nachkommen des Archegeten, seine Söhne oder Archegetiden sind die Astren, Sterne.

III. Alle von einem dieser Astren oder Sterne erzeugten Himmels-Körper sind gleichsam Brüder unter einander und Cusins der von den anderen Astren oder Sternen erzeugten. Diese Enkel des Archegeten oder die Asteriden sind die Welt-Sonnen, Helien, unter denen sich auch unsere Sonne befindet.

IV. Die von einer solchen Sonne erzeugten Himmels-Körper sind die Heliaden oder die Planeten.

V. Die von den Planeten erzeugten Himmels-Körper sind die Planetiden, Doryphoren oder Satelliten, mit welchen die Reihe schliesst.

VI. Alle diese Körper, Astren, Helien, Planeten und Doryphoren werden erzeugt durch Atmozonen, welche von den ausgestossenen glühenden Dämpfen der ihr astronomisches Leben verlaufenden Himmels-Körper gebildet wurden. Während aber diese Körper ihr geologisches Leben durchlaufen, erzeugen sie am Ende jeder Periode statt einer Atmozone zwei Kometen aus den sich trennenden Luftmassen.

I. Ueber den Archegeten und seine Atmozone.

Ein kleiner Theil der Atmozone des Archegeten theilte sich in mehrere Theile, der grösste Theil derselben aber kreist noch ungetheilt und glühend jenseits des mit Gestirnen bevölkerten Raumes. Dieser so grosse Raum ist jedoch als ein kleiner Punkt in Verhältniss zu den ungleichen Entfernungen desselben von den Centren der heteronymen Elektren zu betrachten. Die Ungleichheit der Entfernungen zwischen dem Archegeten und den Elektren, entstand, wie gezeigt wurde, aus dem ungleichen Orgasmus der heteronymen Elektern.

II. Ueber die Astren und ihre Atmozonen und über die Alkyon und den Galaxias.

Die von der Archegeten-Atmozone im Anfange abgetrennten Dampf-Haufen bildeten Astren oder Sterne, welche längst schon ihr astronomisches, aus vielen Perioden bestehendes Leben, und nachdem sie verlöscht, auch ihre geologischen Perioden durchlaufen haben. Während dieses langen Lebens erzeugten sie unmittelbar und mittelbar eine grosse Zahl von Sonnen, Planeten, Satelliten und Kometen.

Andere Dampf-Haufen, welche sich später von der Archegeten-Atmozone trennten, bildeten Astren, welche jetzt ihr astronomisches Leben durchlaufen und als mehr oder weniger glänzende Sterne, je nach den Entfernungen und den Grössen derselben erscheinen. In der Zukunft werden diese Sterne wie die vorigen verlöschen. Andere Dampf-Haufen, welche sich jetzt von der Archegeten-Atmozone lostrennen, werden in der Zukunft als Astren oder Sterne erscheinen, um zuletzt wie die vorhergehenden zu verlöschen.

Der Stern Alkyon verlauft jetzt sein astronomisches Leben und am Ende seiner ersten astronomischen Periode erzeugte er eine Atmozone, deren noch ungetheilte glühende Dämpfe den Galaxias oder die Milch-Strasse bilden.

III. Ueber die Helien oder Welt-Sonnen und über unsere Sonne und ihre Atmozone.

Die von der Alkyon - Atmozone zuerst losgetrennten Dämpfe bildeten Helien oder Welt-Sonnen, welche nun schon ihr astronomisches und selbst ihr geologisches Leben durchlaufen haben und als unsichtbare Körper im Raume schweben. Während ihres langen Lebens erzeugten diese Welt-Sonnen eine Anzahl von Planeten und Kometen.

Andere Dampf-Massen trennten sich später von der Alkyon - Atmozone und bildeten Welt-Sonnen, welche mehr oder weniger leuchtend erscheinen, je nach den Entfernungen, der Grösse und dem Alter. Der Art ist auch unsere Sonne. Andere Dampf-Massen scheiden sich jetzt aus der Atmozone und erscheinen als grosse, mehr oder weniger leuchtende Flecke, welche sich allmälich durch ihre Schwere verdichten, um in der Zukunft neue Welt-Sonnen zu bilden. Diese wie die vorigen werden, nachdem sie eine Anzahl von Planeten erzeugt haben, verlöschen, um in ihr geologisches Leben überzugehen und Kometen zu erzeugen.

Unsere Sonne durchlaüft jetzt ihre zweite astronomische Periode, nachdem sie am Ende der ersten Periode eine Atmozone erzeugte, aus welcher die Planeten gebildet wurden. Sie

selbst wurde gebildet von der Alkyon-Atmozone, wie man aus ihrer Bewegung um diesen Stern entnehmen kann.

Dass der Galaxias ein Rest, oder vielmehr der grösste Theil der Alkyon-Atmozone sei, folgt 1. aus der Richtung desselben gegen die Alkyon und 2. aus seiner Nähe zu uns. In der Folge wird man sich auch von der Bewegung des Galaxias um die Alkyon durch neue Beobachtungen überzeugen.

Der physische Zustand der Sonne, den wir durch directe Beobachtungen kennen, entspricht genau den angeführten Ursachen des astronomischen Lebens derselben. Folgende sind durch solche Beobachtungen bestätigte Beschaffenheiten der Sonne.

I. Sie hat eine rotirende, genau bestimmte Bewegung, aus welcher folgt, dass die Sonne eine Atmozone erzeugt hat, und ausserdem, dass der Krater durch welchen die Dämpfe entwichen im Aequator der Sonne stand.

II. Die jetzt in den niedrigen Sonnen-Breiten erscheinenden Sonnen-Flecke zeugen, dass die Eiskruste in denselben schwächer sei als in den höheren Breiten, und das entspricht genau der Lage des ungeheuer grossen Kraters des finalen oder letzten Ausbruches, welcher sich weit nach beiden Seiten vom Sonnen-Aequator erstreckte. Die neue, nach dem Ausbruche gebil-

dete Eiskruste wurde viel schwächer als die alte, die während des Verlaufes der ersten astronomischen Periode um die in der Sonne eingeschlossenen glühenden Dämpfe sich gebildet hatte. Die Eiskruste in den niedrigen Sonnen-Breiten wurde auch durch die Wärme der Atmozone geschwächt und so verschwand die ursprüngliche sphäro-konoide Form der Sonne fast gänzlich.

III. Die Sonnen-Flecke sind weiter nichts als ausgetriebene Dämpfe, welche durch die Kälte an der Oberfläche undurchsichtig geworden, als dunkle Flecke erscheinen, und man beobachtet folgende Eigenschaften an den Sonnenflecken:

A. Da die Dämpfe sich pilz-förmig um die Ränder des Kraters ausbreiten, so überwallen sie die nach Aussen umgeworfenen Eis-Blöcke, welche die Mündung des Kraters umkränzen. Diese Eis-Blöcke erheben sich um den Krater Eis-Berge bildend.

B. In der Dunkelheit der Sonnen-Flecke unterscheidet man drei Stufen, welche genau der Tiefe oder der Dicke der Dampf-Masse entsprechen.

1. Die grösste Dampf-Tiefe ist in der Mündung des Kraters, welcher auch am dunkelsten erscheint.

2. Die folgenden, die Eis-Berge überdeckenden Dämpfe haben eine geringere Tiefe als diejenigen, welche nach Aussen von diesen Bergen ausge-

breitet sind, wesswegen die unmittelbar den Krater umgebenden Dämpfe weniger dunkel erscheinen als 3. die weiter entfernten.

IV. Die über den Krater neu gebildete Eiskruste bildet eine von Aussen glatte, von Eis-Bergen umgebene Halos oder Fläche. Diese Eiskruste ist dünner als die sie umgebende, desswegen lässt sie ein grösseres Quantum Wärme und Licht durchstrahlen und so erscheint die Halos heller als die anderen Theile der Sonnen-Scheibe.

V. Der Ost-Abhang der Eisberge am Ost-Rande der Sonnen-Scheibe beobachtet, erscheint heller als der West-Abhang; dagegen erscheint der Westabhang derselben Eisberge am West-Rande der Sonnen-Scheibe beobachtet, heller als der Ost-Abhang, weil man in jedem dieser beiden Fälle nicht die gleiche Fläche beobachtet.

VI. Durch die Polarisations-Beschaffenheiten des Lichtes ist es den Physikern gelungen zu erkennen, ob die Masse, von welcher das Licht herkommt, ein elastisch flüssiger oder ob es ein fester Körper ist. Auf diese Weise gelang es diesen Physikern zu beweisen, dass das Sonnen-Licht nicht von einem festen Körper, sondern von einer elastisch-flüssigen Masse herströmt. Die Astronomen haben andererseits auch durch directe Beobachtungen bewiesen, dass die Sonnen-Oberfläche, auf welcher die erwähnten

Unebenheiten beobachtet wurden, nicht eine elastisch-flüssige Masse, sondern ein fester Körper sei. Diese scheinbar sich widersprechenden Thatsachen brachten sowohl die Physiker als die Astronomen in grosse Verlegenheit, weil man den Licht-Quell der Himmels-Körper nicht kennt. Die Sonnen - Oberfläche ist wirklich ein fester Körper, und der Licht-Quell eine elastisch-flüssige Masse. Der feste Körper, welcher nicht leuchtend ist, ist desswegen nothwendig auch ein durchsichtiger. Er ist eine Eiskruste, durch welche das Licht sowohl als die Wärme durchströmen.

IV. Ueber die Planeten der Welt - Sonnen und die unserer Sonne und ihre Atmozonen.

Wie von der Atmozone unserer Sonne, so werden auch von den Atmozonen der Welt-Sonnen Planeten erzeugt. Die Bildung der Planeten der Welt-Sonnen geschah und geschieht noch jetzt auf dieselbe Weise, wie die Bildung der Planeten unserer Sonne.

Bei dieser Biographie des Kosmos, kann man, da man nicht alle einzelnen Familienglieder für sich betrachten kann, und einige derselben ihr astronomisches und geologisches Leben beendigt haben, während andere noch nicht ins Leben eingetreten sind, den Mathematikern nach-

ahmen. Wenn nämlich diese einen arithmetischen Satz beweisen wollen, so nehmen sie, da sie nicht mit allen Zahlen operiren können, einige bestimmte Zahlen, auf welche sie das mathematische Gesetz anwenden, und folgern daraus, dass auch für alle übrigen Zahlen dasselbe statt haben müsse. Dasselbe geschieht auch in der Biographie des Kosmos; man beweist nämlich die Schöpfungs - Gesetze an einem Sonnen-System und folgert daraus, dass dasselbe auch bei allen übrigen Sonnen- und Sternen-Systemen statt haben müsse. Auf diese Weise wurde es möglich die Biographie des nicht sichtbaren Archegeten, aus welchem alle Himmels-Körper erzeugt wurden, zu entwerfen.

Es ist jetzt freilich unmöglich die Sonnen-Atmozone zu beobachten, weil sie sich schon längst in Dampf - Haufen getheilt und die nun bestehenden Planeten erzeugt hat. Es werden also diese in Verbindung mit den bekannten Natur-Gesetzen als Leiter dienen, um die Beschaffenheiten der Atmozone, ihre Länge, ihre Höhe, ihre verschiedenen Durchmesser, zugleich auch die Lage des Kraters auf der Sonne, seine verschiedenen Erweiterungen während der Erruption zu erkennen.

A. Die Distanzen der Planeten von der Sonne dienen dazu, den Abstand oder die Differenz zwischen dem höchsten und dem niedrigsten Ende

der Atmozone zu bemessen. Diese Enden lagen wenig höher und wenig niedriger als der entfernteste und nächste Planet.

B. Die Trennung der Atmozone in mehrere Theile wurde durch die Schwer-Kraft verursacht, und deswegen befand sich, wie gezeigt wurde, jeder Theil zwischen den beiden Schenkeln gleicher Winkel (Fig. 4). Der grösste Theil der Atmozone diente zur Bildung des entferntesten Planeten Neptun; und der kleinste Theil derselben diente zur Bildung des niedrigsten Planeten oder des Mercurs.

Wenn die Dichtigkeit sowohl als der Durchmesser der Atmozone in ihrer ganzen Länge gleich gewesen wären, so müssten nun die Planeten-Massen proportionell zu den Distanzen zwischen denselben sein. Die vorhandenen Planeten-Massen aber haben keine Beziehung zu den Entfernungen derselben von der Sonne.

Der Jupiter, der sechste Planet, welcher der Sonne fast achtmal näher ist als der Neptun, hat allein eine grössere Masse als alle übrigen Planeten zusammen. Auf diese Weise erkennt man, dass wirklich die Sonnen-Atmozone einen Knoten hatte, aus dessen Dampf-Massen dieser grosse Planet gebildet wurde.

Die höheren, zwischen den Schenkeln gleicher Winkel befindlichen Abschnitte der Atmozone waren zwar die längsten, sie waren aber

zugleich auch die am wenigsten dichten, deswegen sind die hohen Planeten nicht diejenigen, welche die grössten Massen haben.

D. Der Knoten der Atmozone wurde gebildet durch eine plötzliche Erweiterung des Krater-Umfanges durch das Schmelzen seiner Eis-Ränder. Nach der Entweichung der grossen Dampf-Masse mit der vorhandenen Spannung blieb der erweiterte Krater unverändert, die Spannung aber der Dämpfe sank bedeutend, deswegen hatte der unter dem Knoten folgende Theil der Atmozone zwar einen so grossen Durchmesser wie der Knoten, seine Dichtigkeit aber war sehr gering. Aus dieser Ursache wurde der dem Knoten folgende Dampf-Abschnitt, statt wie die anderen höheren und die folgenden unteren sich in einem Raum zu versammeln und einen Planeten zwischen dem Mars und dem Jupiter zu bilden, der Länge nach durch die Schwer-Kraft in eine Anzahl paralleler Abschnitte zertheilt, von welchen jeder für sich einen Mikroplaneten bildete. Die an den äussersten Grenzen liegenden parallelen Dampf-Streifen dienten zur Bildung derjenigen Mikroplaneten, deren Bahn-Ebenen die grössten Winkel mit der Ekliptik bilden; unter diesen zeichnet sich Pallas aus.

E. Auf dieselbe Weise ergibt sich aus den Winkeln zwischen den Ebenen der Planeten-Bahnen der mittlere Durchmesser der ganzen Atmo-

zone, welche als solche auch eine Kreis-Bewegung um die Sonne besass. Und da die Ebenen der Planeten-Bahnen kleine Winkel mit der Ebene des Sonnen-Aequators bilden, so ergibt sich, dass die Dämpfe der Atmozone aus dem im Sonnen-Aequator befindlichen Krater ausgeworfen wurden.

F. In den zu unterst befindlichen vier Atmozonen-Abschnitten ballten sich die mittleren dichteren Dampfmassen zusammen und bildeten die Planeten Mars, Erde, Venus und Mercur. Die weniger dichten Dampf-Massen, welche die mittleren dichteren umgaben, wurden in Myriaden von parallelen Streifen getrennt, wie es bei den Mikroplaneten geschah; und aus den Dämpfen jedes Streifes wurde ein Mikroplanet gebildet. Diese sehr kleinen Mikroplaneten werden von den Astronomen Asteroide genannt. Diese kleinen Körper haben gleich den Planeten eine Bewegung um die Sonne, und werden sichtbar in der Nähe der Knoten blos wo ihre Bahnen mit der Ekliptik zusammentreffen. Deswegen werden sie in grosser Anzahl an bestimmtem Tage des Jahres beobachtet und nicht immer wie die Mikroplaneten.

Die Asteroiden, welche nichts anderes als hohle Eis-Ballen sind, dringen oft durch die Erd-Atmosphäre und werden wegen der grossen Reibung mit der Luft, welche von ihrer grossen Geschwindigkeit herrührt, in glühende und leuch-

tende Dämpfe verwandelt und wegen des im Innern desselben befindlichen luftleeren Raumes wird auch ein Schall hervorgebracht, welcher oft gehört wird.

G. Die specifischen Gewichte der Planeten weichen sehr unter einander ab, im Allgemeinen haben die näher an der Sonne befindlichen Planeten ein grösseres und die von der Sonne entfernten ein geringeres specifisches Gewicht, jedoch herrscht unter denselben eine Symmetrie.

Die Ursache der verschiedenen specifischen Gewichte der Planeten rührt von ihren Lebens-Altern her. 1. Der Mercur hat schon seine geologische Periode beendigt und das Maximum seines specifischen Gewichtes erreicht. 2. Die Venus, die Erde und der Mars verlaufen ihre letzte geologische Periode und sind nahe daran das Maximum ihres specifischen Gewichtes zu erreichen. 3. Die Mikroplaneten brachten es nicht dahin ein geologisches Leben zu durchlaufen, deswegen blieben die Sphäro-Konoide hohle Eis-Ballen. 4. Jupiter verlauft jetzt seine zweite oder dritte geologische Periode, deswegen ist sein specifisches Gewicht wenig verschieden von dem des Wassers. 5. Saturn, Uranus und Neptun befinden sich noch am Anfange der ersten geologischen Periode, sie sind deswegen hohle Eis-Ballen und es ist aus dieser Ursache ihr specifisches Gewicht viel geringer als das des Wassers.

H. Die beobachtete Abplattung des Jupiters, urn und Uranus rührt von ihrer sphärokoni-en Form her. Deswegen ist der durch Be-ıchtungen gefundene Aequator - Durchmesser ser Planeten nicht immer ganz gleich, und Atmozonen nehmen bei ihren mikrometri-ıen Messungen welche diese Ungleichheit zei-n, die mittlere Grösse als die wahre an, ohne wissen, dass die einzelnen Messungen die wah-ı und die mittlere Zahl die falsche ist.

I. Die verschiedene Geschwindigkeit der Be-gung der Planeten rührt von der tangetialen stossungs-Kraft der Dampf-Masse und von der hwer-Kraft her, welche in der Folge ihre Er-irung finden wird.

K. Die Planeten waren im Anfange wegen er glühenden Dämpfe leuchtende Himmels-rper wie die Sonne und die Sterne; und sie rchliefen, so lange dieses Leuchten Statt fand, astronomisches Leben.

Nachdem sie eine grosse Zahl von partiellen ısbrüchen erzeugt hatten, erlangte ihre Eis-Kruste ıe sehr grosse Festigkeit, welche der inneren annung Widerstand leistete; jedoch konnte der zte Ausbruch nicht unterdrückt werden, aus r schon oben angeführten Ursache; und so ıd ein finaler oder End - Ausbruch bei jedem n den acht Planeten statt.

L. Die Folge dieses Ausbruches war 1.

die Erscheinung einer Atmozone, 2. die rotirende Bewegung des Planeten nach derselben Richtung, nach welcher die Kreis-Bewegung um die Sonne geschieht.

Die rotirende Bewegung blieb nothwendiger Weise bei allen Planeten, welche eine Atmozone erzeugt hatten, aber die von der Atmozone gebildeten Satelliten wurden nicht bei allen Planeten aus grossen Dampf-Massen gebildet um so sichtbar zu sein, wie es beim Uranus, Saturn, Jupiter und bei der Erde der Fall ist, sondern sie trennten sich durch die Schwere in kleinere Dampf-Massen und so wurden Mikrodoryphoren statt Doryphoren gebildet wie dies beim Mars, Venus und Mercur der Fall ist.

V. Ueber die Doryphoren und ihr astronomisches Leben.

Die Doryphoren oder Satelliten verloren wie die Mikroplaneten, nachdem sie eine Anzahl von partiellen Ausbrüchen erzeugt hatten, ihre Wärme und zugleich ihr Licht. Und so wurden alle ihre Dämpfe in dicke Eis-Krusten verwandelt, welche einen leeren Raum umschliessen.

Die Form der nicht rotirenden Körper ist nicht kugel- sondern kegelförmig und die Spitze des Kegels bildet das Centrum der Emprosthophase. Eine solche Form nehmen die Dämpfe

an, welche vom Aether oder von der Schwere gegen den Central-Körper getrieben wurden; und sie bleibt auch für die Eis-Kruste, welche aus den Dämpfen der äusseren Kruste gebildet ist. Folgende Beobachtungen dienen dazu diese Wahrheit zu bestätigen.

I. Wenn die Mikroplaneten in Syzygien oder in Antithesen mit der Erde sind, so sieht man ihre runde Opisthophase oder Emprostophase; und wenn sie in den Vierteln sind, so sieht man ihre trianguläre grössere Oberfläche; wenn man das Licht der Mikroplaneten in diesen vier Positionen vergleicht, so findet man, dass jenes der beiden Viertel das stärkste ist, obgleich die Mikroplaneten in den Syzygien der Erde näher sind. Diese scheinbare Licht-Anomalie der Mikroplaneten dient dazu, um ihre sphäro-konoide Form zu beweisen.

Bei den Beobachtungen der Satelliten des Jupiter und Saturn bemerken die Astronomen ähnliche Licht-Anomalien wie bei den Mikroplaneten. Diese kleinen Himmels-Körper nämlich erscheinen in den Antithesen und den Syzygien weniger leuchtend als in den Vierteln. Die Maxima des Lichtes erfolgen aber zwischen den Antithesen und den Vierteln und nicht zwischen den Syzygien und den Vierteln. Und die Ursache davon ist, weil wir in dem ersten Falle die grössere Oberfläche der Emprostophase, und

in dem zweiten die kleinere der Opistophase sehen.

II. Der Mond σελήνη ist wie die Mikroplaneten und die anderen Satelliten nicht eine Sphäre, wie man annimmt, sondern ein Sphäro-Konoid. Die gegen die Erde gekehrte Oberfläche des Mondes ist seine Emprosthophase, in der Mitte derselben ist die Kegel-Spitze.

Aus dieser Form lässt sich leicht erklären, 1. die zu grosse specifische Schwere und 2. die Höhe der Eis-Berge des Mondes.

A. Man findet bei Annahme der Kugel-Form für den Mond, eine dreimal grössere specifische Schwere als die des Wassers ist, welches sich als zu gross herausstellt; wenn man die Mond-Scheibe als Basis, und eine Höhe, welche den Durchmesser der Scheibe um das Zehnfache übertrifft, annimmt, so findet man, dass der Mond bei dieser sphäro-konoiden Form eine geringere specifische Schwere als das Wasser hat.

B. Wenn man die aus den Ungleichheiten des Randes und die aus den Schatten gefundenen Höhen der Mondgebirge vergleicht, so zeigt sich eine sehr grosse unerklärbare Differenz. Diese Differenz verschwindet aber, wenn man für den Mond statt der Kugel- eine Kegel-Gestalt annimmt.

C. Dass der Mond nicht aus einer der Erde ähnlichen Masse, sondern aus einer Eis-Kruste

bestehe, wird durch folgende Beobachtungen bestätigt.

1. Die Sonnen-Strahlen gelangen zum Monde mit Licht und Wärme, diese wird von der Eis-Kruste, aus welcher der Mond besteht, absorbirt und nur das Licht wird zurückgeworfen; wesshalb das Mond-Licht keine Wärme hat.

2. Während der Neu-Monde, wo die Sonne hinter dem Monde steht, dringt das Sonnen-Licht durch die Eis-Rinde und so kommt ein Theil desselben durch die Emprosthophase heraus, um diese sichtbar zu machen.

3. Dieses, durch die Eis-Rinde hin durchdringende Sonnen-Licht, und der Theil desselben, welcher von der Opistophase des Mondes reflectirt wird, werden bei den totalen Sonnen-Eklipsen am besten beobachtet. Es dient also die Annahme einer Eiskruste dazu diese und die vorigen problematischen Phänomene des Mondes zu erklären oder sie in ihre natürliche Reihe von Ursachen und Wirkungen aufzulösen.

Zweites Kapitel.

Ueber die Erzeugung der Kometen und das geologische Leben der Himmels-Körper.

Die von Archegeten erzeugten Astren oder Sterne, die von diesen erzeugten Welt-Sonnen und die von den Sonnen erzeugten Planeten, besitzen eine rotirende Bewegung, welche sie bei der Erzeugung von Atmozonen bekommen.

Die beständig ausströmende Wärme der glühenden, in den Eis-Krusten enthaltenen Dämpfe unterhalten das Leuchten der Himmels-Körper. Zuletzt, wenn die Wärme ganz verstrahlt ist, verlischt auch das Licht; und die in diesen Zustand gelangten Himmels-Körper können nicht mehr Atmozonen erzeugen, sondern sie fangen an Luft zu bilden auf folgende Weise.

Die von Aussen an die Eis-Rinde vom Central-Körper herkommende Wärme verursacht eine Anisothermie, welche Elektricitäts-Ströme erzeugt, wie das in der Chemie bewiesen werden wird. Die Oxyelektricitäts-Ströme kommen von den kälteren Theilen der Eis-Kruste zu den wärmeren, und die Hydroelektricitäts-Ströme haben die entgegengesetzte Richtung von den weniger kalten Theilen zu den kälteren.

Aus diesen Strömen und den vorhandenen Dämpfen oder aus dem Wasser des geschmolze-

nen Eises werden Verbindungen erzeugt, welche Sauerstoff und Stickstoff oder Luft sind.

Die so erzeugte Luft-Schichte dient dazu, die anlangende Wärme nicht mehr so leicht gegen den kalten Welt-Raum ausstrahlen zu lassen. So steigt die Temperatur und die Eis-Kruste wird bis zu einer gewissen Tiefe geschmolzen.

Die um den Aequator erzeugte Luft besitzt die rotirende Bewegung des Wassers, aus welchem sie entstanden ist. Wenn sich eine folgende Schicht B bildet, so wird die vorige A verdrängt. Sie kann sich aber nicht mehr von der Axe entfernen, weil sie dazu eine grössere rotirende Geschwindigkeit brauchen würde. Desswegen wird die zuerst erzeugte Schicht A getheilt, und gegen die Pole hin gedrängt. Auf diese Weise kann die gebildete Luft nicht über dem Aequator bleiben, sondern sie bekommt eine der Axe parallele Bewegung, welche sie vom Aequator entfernt, und so kann sie die normale Geschwindigkeit ihrer rotirenden Bewegung behalten. Wenn aber diese sich vom Aequator entfernende Luft, ihrer Schwere wegen sich in den höheren Breiten der Oberfläche des Körpers nähert, so wird die Geschwindigkeit ihrer rotirenden Bewegung vergrössert, wegen der kleineren Peripherien, welche die Luftmasse beschreibt. Diese vermehrte Rotationsgeschwindigkeit leistet der Schwere einen Widerstand, und die Luft-

Massen statt sich noch weiterhin der Oberfläche des Himmels-Körpers zu nähern, entfernen sich, getrieben von den neuerzeugten, immer mehr vom Aequator.

Wenn auf diese Weise die Luft-Massen sich beständig vom Aequator entfernen, erhält bei ihrer allmäligen Annäherung an die Axe ihre rotirende Bewegung der Schwere wegen eine grössere Geschwindigkeit. Auf diese Weise bekommen zuletzt die Luft-Massen eine spiral-rotirende Bewegung, durch welche sie sich vom Aequator und von den Polen beständig entfernen; und so gelangen sie zuletzt in solche Entfernung, dass die Schwere sie nicht mehr an dem Himmels-Körper halten kann.

In diesem Augenblicke lösen sich die angehäuften Luft-Massen von beiden Polen der Himmels-Körper los; und werden mit der bedeutend vergrösserten Geschwindigkeit ihrer Spiral-Bewegung in den Welt-Raum geschleudert. Die Kraft dieser Ausstossung übertrifft bedeutend diejenige, mit welcher die Atmozonen ausgeworfen werden.

Auf diese Weise kommen zwei neue Körper in die Welt, welche zwei Kometen sind. Der Unterschied zwischen diesen und den Atmozonen ist sehr gross, sowohl der Natur der Masse, als auch der Bewegung nach.

1. Die Atmozonen bekommen eine kreisende Bewegung um den Körper, welcher sie erzeugt

hat, die Kometen dagegen folgen der kreisenden Bewegung um den Central-Körper, welche sie früher besassen; so bewegen sich die von den Planeten erzeugten Kometen um die Sonne, und die von den Welt-Sonnen erzeugten um die Alkyon.

2. Wegen der millionenmal grösseren Auswurfs-Kraft bei den Kometen als bei den Atmozonen, bekamen die Kometen-Bahnen eine so grosse Excentricität, dass sie als parallele erscheinen. Die Auswurfs-Kraft der Kometen ist nicht gleich bei allen Himmels-Körpern, sie steht in geradem Verhältniss zu dem Durchmesser des Aequators des Himmels-Körpers, welcher die Kometen erzeugt hat. Desswegen ist die Excentricität der Bahnen der von den Planeten erzeugten Kometen viel kleiner als die der Bahnen der von den Welt-Sonnen erzeugten Kometen.

3. Die Atmozonen werden zusammengeballt und ihre Dämpfe werden von der Kälte verdichtet um eine feste Kruste zu bilden. Dagegen erleiden die Luft-Massen der Kometen keine Veränderung durch die Kälte des Welt-Raumes, welchen sie als Winde durchlaufen. Die wenigen in der Luft enthaltenen sehr verdünnten Dämpfe dienen dazu diese Körper sichtbar zu machen, weil die reine und durchsichtige Luft nicht gesehen werden könnte.

4. Die zu Wasser verdichteten Dämpfe der

Kometen bilden deren Kern, welcher nicht immer vorhanden ist, und nicht immer in gleicher Grösse erscheint, weil die dazu dienenden Dämpfe, oder selbst das flüssige Wasser nicht in allen Atmosphären der Himmels-Körper gleich sind.

5. Die geringere Zahl der erscheinenden Kometen sind Planeten-Kometen, und nur bei diesen ist man im Stande die Umlaufs-Zeit zu bestimmen, alle übrigen sind Welt-Sonnen-Kometen. Unsere Sonne, welche ihr astronomisches Leben durchläuft, hat noch keine Kometen erzeugt. Viele Welt-Sonnen aber, welche älter sind als unsere Sonne, haben schon längst nicht blos ihr astronomisches, sondern auch ihr geologisches Leben beendigt; während des Verlaufes derselben erzeugten sie Atmozonen und Kometen in verschiedener Anzahl. Wie die von einem Planeten unserer Sonnen-Systeme erzeugten Kometen die Bahnen der anderen Planeten kreutzen; so kreutzen auch die von anderen Welt-Sonnen erzeugten Kometen die Bahn unserer Sonne.

6. Diese den Welt-Raum durchlaufenden Luft-Körper absorbiren bei ihren Annäherungen an die Welt-Sonnen grosse Mengen von Wärme, um als warme Winde diese Wärme in dem kalten Welt-Raume zu verbreiten.

7. Durch die Kometen allein wird es möglich, wie es auch die Astronomen annehmen, ohne die Ursache erklären zu können, dass die Him-

mels - Körper verschiedener Systeme denselben Welt - Raum durchlaufen. Die Astren - Kometen kreisen um den Archegeten. Die Sonnen-Kometen um die Astren, und die Planeten - Kometen um die Sonnen, und so werden die Glieder der Familie des Archegeten nicht ganz isolirt, sondern durch die Kometen in Zusammenhang gehalten.

DRITTER ABSCHNITT.

Ueber die durch die systatische Genese erzeugten organischen Körper.

Es wurde gesagt dass das Wasser verbunden mit den Elektricitäten in Luft verwandelt oder exaerosirt wird, und dass die so gebildete Luft-Schicht dazu dient die Erhöhung der Temperatur um die Oberfläche der das geologische Leben durchlaufenden Himmels-Körper zu befördern, und das Eis zu schmelzen.

Wegen der rotirenden Bewegung dieser Körper bringen die sich jeden Tag wiederholenden Anisothermien Elektricitäts-Ströme hervor, welche sich auf gleiche Weise jeden Tag wiederholen. Das von solchen Elektricitäts -Strömen durchlaufene Wasser bildet mit den Elektricitäten Verbindungen oder Zeugmen, welche so an-

geordnet sind, dass sie den Strömen den geringsten Widerstand leisten.

Die Anisothermien werden erzeugt von der beim Tage an die Oberfläche des Wassers gelangenden Sonnen-Wärme. Die Oxyelektricität strömt von den unteren kälteren Wasser-Schichten gegen die oberen wärmeren. Bei der Nacht, wenn die obere Wasser-Schicht sich mehr abkühlt als die untere, so dass sie zuweilen gefriert, während die unteren noch wärmer bleiben, strömt die Oxyelektricität in entgegengesetzter Richtung von oben nach unten.

Durch dieses Hin- und Herströmen der Elektricitäten zwischen den oberen nicht sehr tiefen Wasser-Schichten werden Kyklome oder Kreis-Bahnen von Strömungen gebildet. Die von dem Wasser und den Elektricitäten erzeugten Verbindungen oder Zeugmen werden von den fortdauernden Elektricitäts-Strömen in den Kyklomen dergestalt angeordnet, dass sie diesen Strömen den geringsten Widerstand leisten. Solche Verbindungen oder Zeugmen von Wasser und Elektricitäten sind immer eine Wasser-Welle mit drei Wasserstoff-Wellen, und dieses Zeugma sind zwei Kohlenstoff-Wellen $= C^2 = AqH^3$.

Bei der erwähnten Anordnung werden also die Kohlenstoff-Wellen von den Elektricitäts-Strömen fortgeführt, und zuletzt abgesetzt, wenn der Strom zu schwach geworden ist um weiter fort-

zuströmen oder wenn er seine Richtung verlassend eine entgegengesetzte nehmen muss.

Die Kohlenstoff-Wellen werden von den Elektricitäts-Strömen bei Tage von den unteren kälteren Wasser-Schichten gegen die oberen wärmeren und selbst über das Niveau des Wassers geführt und dort zurückgelassen, wenn der erschwächte Strom seine Richtung umkehren muss. Bei Nacht dagegen werden die Kohlenstoff-Wellen von der oberen kälteren Wasser-Schicht gegen die unteren wärmeren geführt und dort abgesetzt, bis wohin sie die Elektricitäts-Ströme führen konnten. Auf diese Weise werden die erzeugten Kohlenstoff-Wellen von den nach oben und unten laufenden Elektricitäts-Strömen fortgeführt und an der Grenze ihrer Kyklomen nach angeordneten Richtungen niedergelassen.

Die so angeordneten und von Elektricitäts-Strömen durchlaufenen Kohlenstoff-Wellen bilden ein eigenes Individuum, bestehend aus somatischen Wellen welche der Kohlenstoff und das Wasser sind, und aus Elektricitäts-Strömen, welche ununterbrochen durch die von der Sonnen-Wärme erzeugten Anisothermien erhalten werden; solche durch die systatische organische Genese erzeugte Individuen, sind die Pflanzen, φυτά.

Bei der Erzeugung des Kohlenstoffes werden vier Wasser-Wellen $= Aq^4$ und vier Wärme-Wellen gebraucht. 1. Von den vier Wärme-Wel-

len bleibt eine in Aq und die drei anderen werden exelektrisirt, um drei Oxyelektricitäts- und drei Hydroelektricitäts-Wellen zu erzeugen. 2. Von den drei Wasser-Wellen werden a) die drei hydroelektrischen Halb-Wellen $= \Upsilon aq^{3} = \Upsilon H^{24}\ OH^{24+35.3}$ mit den drei Oxyelektricitäts-Wellen verbunden um drei Sauerstoff-Wellen zu erzeugen, welche in die Luft als Sauerstoffgas eintreten, und b) die drei oxyelektrischen Halb-Wellen $= Oaq^{3} = OH^{43+3}\ \Upsilon H^{3.35+3}$ mit drei Hydroelektricitäts-Wellen verbunden um drei Wasserstoff-Wellen zu erzeugen. Diese drei Wasserstoff-Wellen verbunden mit der Wasser-Welle $=$ Aq, wie gesagt, sind zwei Kohlenstoff-Wellen.

Die Hydroelektricitäten, welche im Kohlenstoffe der Pflanzen-Reste enthalten sind, durch ihren Orgasmus von einander abgestossen, finden einen geringen Widerstand in der Oxyelektricität des sie umgebenden Sauerstoffes der Luft; so wie auch die Oxyelektricität des Sauerstoffes einen geringen Widerstand in der Hydroelektricität des Kohlenstoffes findet. Durch das Ineinanderfliessen der heteronymen Elektricitäten aus den Resten der Pflanzen und aus dem Sauerstoffgas der Luft wird Wärme, in Folge dieser wird Anisothermie und von dieser werden Elektricitäts-Ströme erzeugt, welche Kyklomen zwischen der Luft und den Pflanzen-Resten bilden. In diesen neuen von den vorherigen verschiede-

nen Kyklomen führen die Elektricitäts-Ströme die in den Pflanzen-Resten enthaltenen Kohlenstoff-Wellen. Da aber die Anisothermien hier nicht wie im Wasser jeden Tag verändert werden, so haben auch die Elektricitäts-Ströme verschiedene Richtungen, und die Kohlenstoff- und Wasser-Wellen werden dergestalt angeordnet, dass sie den Elektricitäts-Wellen den geringsten Widerstand leisten.

Die Individuen, welche von aus Pflanzen-Resten und Luft erzeugten Elektricitäts-Strömen durchlaufen und aus angeordneten Wasser- und Kohlenstoff-Wellen bestehen, sind durch die organische Genese erzeugten Thiere, *Zῶα*.

Die organischen Körper werden auf diese Weise durch die Elektricitäts-Ströme erzeugt und durch dieselben am Leben erhalten.

Erstes Kapitel.

Ueber die Schöpfung der Pflanzen.

Es wird hier die Schöpfung der Pflanzen unseres Planeten gezeigt, und dasselbe wird auch für die Pflanzen-Schöpfung der anderen Welt-Körper gelten.

Die von den täglichen Anisothermien erzeugten Elektricitäts-Ströme sind senkrecht auf

die Wasser-Oberfläche, folglich werden die in diesen Strömen geführten Wasser- und Kohlenstoff-Wellen nach denselben Richtungen abgelagert. Der Bau der Pflanzen-Organe hängt also unmittelbar von den Elektricitäts-Strömen ab, welche die Kohlenstoff-Wellen führen um sie abzusetzen, wo sie sie nicht weiter schaffen können. Und da die Ströme beim Tage direct nach oben und bei der Nacht nach unten, aber mit geringerer Kraft laufen, so werden auch die Stoffe nach denselben Richtungen fortgeführt, und die ursprüngliche Pflanzen-Form dadurch bestimmt, welche aus zwei ungleichen und veränderlichen Hälften besteht 1. aus den Wurzeln, ῥίζα, und 2. dem Stamme στέλεχος. Die Wurzeln wachsen durch die nach unten laufenden, und der Stamm mit den Zweigen durch die nach oben laufenden Ströme.

Wenn die Pflanze sich so über die Oberfläche des Wassers erhoben hat, wird sie in dieser Richtung von den beständig verticalen Elektricitäts-Strömen festgehalten. Sie bekömmt aber dann auch andere horizontale Ströme, welche dazu dienen die horizontale Richtung des Pflanzen-Wachsthums zu unterstützen. Beim Tage ist die Oberfläche der Pflanze, ihre Enterione oder ihr Mark wärmer; bei der Nacht ist umgekehrt die Oberfläche kühler als das Mark. Folglich entstehen aus diesen Anisothermien ana-

loge horizontale Elektricitäts-Ströme, welche den Kohlenstoff und das Wasser beim Tage vom Mark gegen die Oberfläche, und bei der Nacht von der Oberfläche der Pflanze gegen das Mark führen.

Diesen Vortheil der täglichen Anisorrhopien haben die Wurzeln nicht und daher wachsen diese nur durch die verticalen Elektricitäts-Ströme, welche die geführten Stoffe blos nach einem Systeme anordnen; während die horizontalen Ströme eigene Gewebe in dem Stamm und in den Zweigen erzeugen, welche senkrecht stehen auf den von den verticalen Elektricitäts-Strömen erzeugten.

Die zuerst erzeugten Pflanzen waren Wasser-Pflanzen, weil noch kein festes Land vorhanden war; und wenn die Dichte der Atmosphäre unveränderlich wäre, so müsste die kleine Zahl von Pflanzen-Gattungen und Arten für immer bleiben, weil sich die täglichen und jährlichen Anisothermien unveränderlich wiederholen müssten. Da aber die Luftschicht sich vergrösserte, die Temperatur stieg und die Anisothermien in denselben geographischen Breiten nicht dieselben blieben; so wurden auch die Elektricitäts-Ströme in den Pflanzen verändert, oder die neuen Anisothermien und die neuen Elektricitäts-Ströme erzeugten neue Gattungen von Pflanzen, welche früher nicht vorhanden waren. Mit der Temperatur-Steigerung vervielfältigten sich die Gattungen und die Arten der Gewächse.

In den niedrigen geographischen Breiten, wo die jährlichen Anisothermien gering und die täglichen vorherrschend sind, werden die, die Pflanzen durchlaufenden Elektricitäts-Ströme nicht so von einander getrennt wie das in den höheren Breiten Statt findet, wo die jährlichen Anisothermien bedeutend sind. Aus dieser genetischen Ursache bekommen auch die Pflanzen der niedrigen geographischen Breiten einen anderen Charakter. Bei denselben sind die verticalen Electricitäts-Ströme sehr schwach, während die täglichen stark bleiben. Diese zwei Systeme von Elektricitäts-Strömen, vereinigt zu einer diagonalen, erzeugen eine von den übrigen ganz verschiedene Pflanzen-Klasse, welche man Monokotyledonen nennt. Die Monokotyledonen sind also die einheimischen oder Autochthonen nicht der warmen Länder sondern derjenigen, welche geringe jährliche Anisothermien haben. Diese monokotyledonischen Pflanzen, welche in ihrer Heimath baumartig sind, können in den Ländern, wo die Anisothermien zu gross für dieselben sind, im Winter über dem Boden nicht aushalten.

Zweites Kapitel.

Ueber die Schöpfung der Thiere.

Die Pflanzen entstehen aus Wasser und Elektricitäten der Ströme, welche aus den Anisothermien erzeugt werden und die Thiere entstehen aus vegetabilischen Stoffen, Luft und Wasser, welche dazu dienen, Anisothermien und Elektricitäts-Ströme zu erzeugen. Folglich sind die Bestandtheile der Thiere mit Elektricitäten verbundene Pflanzen-Stoffe. Vor der Schöpfung der Thiere mussten also die Pflanzen schon vorhanden sein, weil durch dieselbe das Wasser in Kohlenstoff und Sauerstoff verwandelt wird, welche zur Bildung und Unterhaltung der Thiere nothwendig sind.

Die mit der Luft oder mit dem Wasser in Berührung befindlichen Pflanzen-Reste lassen ihre Hydroelektricität gegen die Oxyelektricität des Sauerstoffes der Luft oder des Wassers ausströmen, und die so erzeugte Wärme bringt Anisothermien hervor.

In Folge dieser werden Elektricitäts-Ströme erzeugt, welche durch die Pflanzen-Reste und das vorhandene Wasser strömen; und so bilden sich Kyklomen von ganz anderer Art, als jene, in welchen die Pflanzen erzeugt wurden.

Die Elektricitäten verbinden sich mit dem

Wasser und dem Kohlenstoff, und die so erzeugten von den Elektricitäts-Strömen fortgeführten Zeugmen werden in solcher Gestalt angeordnet, dass sie dem Laufe derselben den geringsten Widerstand leisten. Die so angeordneten von den Elektricitäts-Strömen durchlaufenen Zeugmen bilden ein Individuum, welches, so lange es von diesen Strömen durchströmt wird, wächst und als lebendiges dasteht. Dieses Wachsthum oder Leben hört auf, sobald die das Individuum durchströmenden Elektricitäts - Ströme unterbrochen werden. Dieses geschieht aus zwei Ursachen: 1. Wenn die zur Nahrung dienenden Pflanzen-Reste verbraucht werden, oder 2. wenn die Elektricitäts-Ströme eines vergrösserten Widerstandes wegen durch das Kykloma nicht mehr laufen können.

Da aber die Thier-Reste wie die Pflanzen-Reste hydroelektrische Stoffe sind und in Berührung mit der Luft und dem Wasser Wärme, Anisothermien und Elektricitäts-Ströme erzeugen; so dienen sie sowohl zur Unterhaltung als auch zur Erzeugung neuer Kyklomen.

Die in den Pflanzen-Resten gebildeten animalischen Individuen sind Herbivoren; die in den Thier-Resten gebildeten sind Carnivoren sowohl als Herbivoren. Die von den Pflanzen-Resten gebildeten Thiere erhielten Organe, welche dazu dienen die vegetabilischen Nahrungs-Stoffe

aufzunehmen und zu verdauen und die von den Thier-Resten gebildeten Thiere erhielten die Organe der Thiere von welchen sie gebildet wurden, und wenn Pflanzen-Reste da vorhanden waren, so wurden sie Herbivoren, wenn aber nicht nur Pflanzen-Reste sondern auch Thier-Reste vorhanden waren um zur Nahrung zu dienen, so bekamen solche Thiere Organe um thierische sowohl als vegetabilische Nahrung suchen und verdauen zu können. Desswegen ist die vegetabilische Nahrung allen Thieren zuträglich, die animalische aber blos den höher organisirten, welches die Raubthiere aller Klassen sind.

Da bei der Bildung der Pflanzen die Anisothermien von kosmischen Ursachen herrühren, so hat die Gestalt einer Pflanze aus deren Resten sich eine andere bildet, keinen besonderen Einfluss auf das Phytokykloma, in welchem die neue Pflanze entsteht. Dies ist nicht der Fall in den Zookyklomen, wo die Anisothermien aus den Pflanzen- und Thier-Resten entstehen, und zwar manchmal aus den Thier-Resten mehrerer Gattungen und Arten zugleich. Die Opisthorrhemnen, die von den Organen der Thiere kommen, dienen dazu ähnliche Organe, und zwar vor allem diejenigen hervorzubringen, welche den Elektricitäts-Strömen den geringsten Widerstand leisten. Diese Uebertragung der Organe von mehreren Gattungen und Arten der

unteren Thier-Klassen in das Zookykloma eines neuen Individuums ist die Ursache des Fortschreitens der Thier-Reihe von niederen einfachen zu höheren mehr zusammengesetzten Organismen; desswegen sind die vollkommeneren Thiere später gebildet; dieses wird von den Geologen durch die Beobachtung der Petrefacten bestätigt. Dieser Einfluss der Erdkörper auf einander hat seine Ursache in den Aräostromen, welche folgende sind:

Die Pflanzen-Reste so wie alle übrigen Körper haben ihre Existenz nicht blos in dem von denselben eingenommenen Raume, dieses würde im Widerspruch sein mit den Eigenschaften der Elektern, aus welchen sie bestehen, weil diese ihren inhärirenden Orgasmus nie verlieren können. Wie in Bezug auf die Elektro-Anisorrhopien gesagt wurde, dass sie sich von dem Epikyma gegen das Hypokyma und gegen die Endokymen fortpflanzen, so befinden sich auch die Epikymen, Hypokymen und Endokymen aller Körper in gleichen Anisorrhopien, und jeder Körper ist umgeben von einer Schicht oder einem Aräostroma, welches aus solchen Epikymen, Hypokymen und Endokymen gebildet ist. Folglich sind alle gasartigen, flüssigen und festen Körper umgeben von Aräostromen wie von Atmosphären von unbestimmter Dicke.

Die Wirkungen dieser Aräostromen sind

mannigfaltig; sie dienen den sensitiven Individuen um verhüllte, verborgene oder sehr entfernte Gegenstände unterscheiden zu können. Und da dieses Unterscheiden nicht durch das Geruch-, Tast-, Geschmack- oder Gehör-Organ sondern durch das Seh-Organ geschieht, so müssen die Aräostromen oder die Atmosphären auch aus Licht-Opistho-rrheumen bestehen. Viele von den Hoch-Gelehrten leugnen die Möglichkeit einer solchen Organisation bei den Menschen, ohne sich die Mühe geben zu wollen sich davon zu überzeugen und durch nähere Beobachtungen diese Naturerscheinung, welche sich in allen Zeiten gezeigt hat, kennen zu lernen.

Die Aräostromen dienen in der Physik und der Chemie zur Erklärung vieler Eigenschaften des Lichtes, der Wärme, der Ton-Wellen, der automatischen Bewegungen der heteroelektrischen Stoffe gegen einander, nämlich der Säuren gegen die Alkalien, und die verschiedenen Arten von Affinität.

Die Aräostromen werden in der Medicin dazu dienen die Mysterien der Contagien, der Epidemien und die Erzeugung von neuen Krankheiten unter den Thieren und den Pflanzen zu erklären.

Bei der Schöpfung der Thiere dienen die Aräostromen, welche sich in den Zookyklomen verbreiteten, zur Bildung von Bewegungs-Orga-

nen der Individuen, welche diese von einem Aräostrome zum anderen führen können.

Die zuerst gebildeten animalischen Individuen waren Thiere der unteren Klassen, welche aus einer von Elektricitäten durchströmten und in Bewegung gesetzten sehr kleinen Blase bestehen. In diesen Thieren entstehen aus zwei Kohlenstoff- und drei Wasser-Wellen 1. eine Kieselerde-Welle $= C^2 H^3 O^2$ 2. eine Sauerstoff-Welle und 3. zwei Wärme-Wellen. Diese Wärme ist die in den Wasser-Wellen als latente enthaltene; von den drei Wärme-Wellen werden zwei frei und die dritte exelektrisirt; die Oxyelektricitäts-Welle entweicht mit dem Sauerstoff und die Hydroelektricitäts-Welle bleibt in der Kieselerde. Aus den zwei freigewordenen Wärme-Wellen werden in dem Zookyklome Anisothermien und Elektricitäts-Ströme erzeugt. Diese Verwandlung des Kohlenstoffes und des Wassers in Kieselerde war von sehr langer Dauer und sehr verbreitet, weil der grösste Theil der festen Erdmasse aus Kieselerde besteht. Die chemische Formel der genannten Verwandlung des Wassers Kohlenstoffes in Sauerstoffgas, Kieselerde und Wärme ist

$Aq^3\ O^3 + C^2 = Yaq^{-3}\ OxyE^{-3}\ Oaq^{-3}\ HydroE^{-3} + C^2 = C^2\ Oaq^{-3}\ Yaq^{-2}\ HydroE + O^2 + Yaq\ OxyE.$

Die später aus den Pflanzen- und Thier-Resten gebildeten Thiere bekamen im Verlaufe

der Schöpfung einen grossen Umfang. In solchen Fällen geschah es, dass die Pflanzen-Reste, welche zur Nahrung des Individuums dienten, eher verzehrt wurden als das Leben des Thieres aufhörte. Diese hätten jedoch sterben müssen, wenn nicht die Aräostromen von anderen nahe liegenden Pflanzen-Resten in das Zookykloma des Individuums eindringen könnten. Mit dem Schwinden der Pflanzen-Reste, welche zur Nahrung dienten, wird auch ihr Aräostroma geschwächt und der Widerstand gegen die anderen Aräostromen vermindert. Aus dieser Ursache führen die Elektricitäts-Ströme das animalische Individuum nach der Richtung von woher der Widerstand vermindert wurde. Solche Ortsveränderungen des Thieres sind ganz passiv und hängen von den äusseren Anisorrhopien ab.

Die Elektricitäten, welche das Individuum von einem Pflanzen-Reste zum andern führten, verursachten in den Stoffen aus welchen es bestand die Anordnung, nach welchen sie den geringsten Widerstand leisteten, und diese Anordnung der Stoffe ist die Bildung der Bewegungs-Organe, welche nach den verschiedenen Umständen verschieden gestaltet wurden.

Die Bewegungs-Organe der zuerst gebildeten Luft- und Wasser-Thiere hatten ähnliche Formen, weil sie von gleichen Ursachen herrührten. Jedoch sind die Flügel der Luft-Thiere

dünn und ausgedehnt, und der Körper derselben von einer geringen Schwere. Dagegen haben die Wasser-Thiere kleine Flossen und eine voluminöse Muskelmasse. Das dem Wasser gleiche specifische Gewicht des Körpers der Wasser-Thiere wird durch die Schwimm-Blase grösser oder kleiner als das des Wassers und diese Vorrichtung erleichtert die verticalen Bewegungen.

Es existirten nur Luft- und Wasser-Thiere so lange sich noch kein festes Land über die Oceans-Oberfläche erhoben hatte. Wie sich aus der Geologie ergibt erschien das feste Land nicht auf einmal, sondern es erhoben sich zuerst kleine Inseln und sie vergrösserten sich wegen des beständigen Sinkens des Ocean-Niveaus. Da in dieser Epoche noch keine Regen waren, so existirten auf dem festen Lande weder Pflanzen noch Thiere; jedoch die feuchten Küsten des Oceans erzeugten neue Gattungen und Arten von Pflanzen, welche dazu dienten neue Thier-Gattungen und Thier-Arten zu erzeugen. Diese erhielten solche Bewegungs-Organe, welche dazu dienen konnten, sowohl auf dem Lande als im Wasser die Nahrung aufzusuchen. Dieser doppelte Zweck wurde erreicht durch Organe, welche zusammengesetzter sind als die der Luft- oder Wasser-Thiere.

Die lange Dauer des regenlosen Zustandes der Länder, ist zu erkennen aus den mannigfal-

tigen Amphibien - Gattungen und Arten. Nach dieser Klasse erschienen nicht die Land - Thiere sondern die Vögel, und zwar aus folgenden Ursachen.

Bei der Vergrösserung des festen Landes bildeten sich viele Land - Engen zwischen den nahen Küsten. So lange diese Land-Engen nicht bedeutend und noch feucht waren, konnten die Amphibien der einen Küste leicht ihre Nahrung an der anderen Küste suchen. Als aber das Ocean-Niveau mehr sank, vergrösserten sich die Land-Engen und die schon vorhandenen Bewegungs-Organe der Amphibien reichten nicht hin um die Strecke zu durchlaufen. Die zu den Aräoströmen der Nahrungsstoffe geleiteten Elektricitäts-Ströme führten die animalischen Individuen nach der Richtung wo die Nahrungs-Stoffe lagen, und sie bekamen zu diesem Zwecke eigene Bewegungs-Organe. Es wurden nämlich die schon vorhandenen Luft - Thiere zum Durchlaufen der Land-Engen gebraucht, oder es bildeten sich andere, welche vollkommenere Flug-Organe hatten. Als die Land-Enge sehr gross und die Küsten von einander sehr entfernt geworden waren, erreichten die Flug-Organe ihre grösste Vollkommenheit bei den Vögeln.

Als das feste Land eine grosse Ausdehnung bekam, war das Ocean-Niveau sehr gesunken und die Gebirgs - Kämme sehr erhoben. Aus dieser

klimatologischen Ursache erschienen die Regen auf der Erde. Von dem Wasser derselben und von den Elektricitäten der Ströme der Land-Anisothermien wurden neue Arten und Gattungen von Pflanzen erzeugt. Das Wasser auf dem Lande und im Ocean ist dasselbe, die Anisothermien aber und die daraus erzeugten Elektricitäts-Ströme sind verschieden in der Erde und in dem Wasser.

1. Die verschiedenen Gebirgs-Abhänge werden nicht wie die Wasser-Oberfläche gleichmässig von der kalten und der warmen Luft berührt, sondern einige Abhänge sind mehr den warmen und andere mehr den kalten Winden ausgesetzt.

2. Die Wärme - Leitung des Wassers ist überall gleich, die der festen Körper aber ist sehr verschieden, und dieselben Luft-Anisothermien erzeugen auf dem aus verschiedenen geologischen Massen bestehenden Boden verschiedene Elektricitäts-Ströme. Die Flora des festen Landes erhielt durch diese mannigfaltigen Ursachen zahlreiche Familien, Gattungen, Arten und Varietäten. Und da dieselben Ursachen im Wasser nicht in so mannigfaltigen Beziehungen zu einander vorkommen, so ist die Wasser-Flora weniger reich an Gattungen und Arten.

Aus den Resten der Landpflanzen und aus dem Wasser bildeten sich die Land-Thiere, welche eigene Bewegungs - Organe bekamen; oder die

schon bei den Amphibien vorhandenen erhielten verschiedene Modificationen. Von den Resten der Amphibien, der Vögel und der Land-Thiere wurden andere Land-Thiere gebildet, welchen besondere Bewegungs-Organe zur Verschaffung ihrer Nahrungsstoffe dienen; solche sind besonders die Raub-Thiere. Die lange Schöpfungs-Reihe der organischen Körper wurde mit der Bildung des Menschen geschlossen.

Drittes Kapitel.

Ueber die Bildung der Sinnes-Organe der Thiere.

Von den leuchtenden, erwärmenden, tönenden, riechenden und schmeckenden Körpern werden Licht-, Wärme-, Ton-, Aräostromen- und Somatokymen-Wellen oder Ströme verbreitet. Diese Wellen oder Ströme gelangen in die von Elektricitäten durchströmten Zookyklomen. Und da alle diese fünf Arten von Wellen aus Elektern bestehen wie auch die Elektricitäts-Ströme der Zookyklome, so wird jeder von denselben nach der Richtung verbreitet, wo sie den geringsten Widerstand erleidet. Zu gleicher Zeit strömen die Elektricitäten der Zookyklome gegen die Objecte, von welchen die genannten Wellen herkommen. Und da diese Wellen unter ein-

ander verschieden sind, so sind die gegen die Gegenstände geleiteten Elektricitäts-Ströme auch verschieden, aber nur der Dichtigkeit und nicht der Natur nach.

4. Bei gleichmässiger Luft-Temperatur haben die zum Zookykloma gelangenden Wärme-Wellen von allen Seiten her dieselbe Dichtigkeit und desswegen werden die Elektricitäts-Ströme des Zookykloma gleich über die ganze Oberfläche des animalischen Individuums vertheilt und führen auch die dieselben leitenden thierischen Stoffe mit sich, und setzen sie so ab, dass sie den Strömen den geringsten Widerstand leisten. Die so abgelagerten thierischen Stoffe sind die Nerven, welche desswegen als Leiter der Elektricitäts-Ströme im Leibe dienen.

B. Die Zookyklomen erhalten das Licht von der Sonne. Diese Licht-Wellen befördern die heteronymen Elektern von dem Zookykloma gegen die Sonne. Da die Sonnenstrahlen aus Licht und Wärme bestehen, so wurden die heteronymen Elektricitäten von dem Zookykloma nur nach einer Richtung geleitet, und bei diesem Ausströmen wurden die Leiter nicht wie im vorhergehenden Falle, so gebildet, dass sie die Elektricität gegen die ganze Oberfläche des Zookykloma, sondern nur nach einem Punkt auf jeder Hälfte des Körpers leiten, und die so gebildeten Leiter sind die zwei optischen Nerven.

C. Die Ton-Wellen kommen wie die Licht-Wellen, nicht von allen Gegenständen sondern blos von einzelnen her; sie sind Elektricitäten, welche wegen des Widerstandes der Luft mit einer geringen Geschwindigkeit fortgepflanzt werden. Die heteronymen Elektricitäten werden von den Ton-Wellen aus dem Zookykloma gegen den tönenden Gegenstand geleitet. Der Ausfluss der Elektricitäts-Ströme wird durch die zwei akustischen Nerven, welche von den Strömen selbst gebildet werden, erleichtert.

D. Die in das Zookykloma gelangenden Aräostromen haben nicht gleiche Dichtigkeit wie die Wärme-Wellen, die Wellen derselben sind nicht auch in einer geradlinigten Richtung wie die der Töne und des Lichtes, sondern sie breiten sich auf einem bestimmten Theile der Oberfläche des Zookykloma aus. Die so verursachte Anisorrhopie beförderte die Elektricitäts-Ströme, und die Strömung derselben wurde erleichtert durch die Bildung des Paars der Geruchs-Nerven.

E. Wenn die somatischen Wellen in Berührung mit dem Zookykloma kommen, befördern sie nach dieser Berührungs-Fläche das Strömen der heteronymen Elektricitäten, und dieses Strömen wird durch das Paar der Geschmacks-Nerven erleichtert, welches aus diesen Strömen gebildet wird. Während alle übrigen Sinnes-Organe aus zwei Hälften bestehen, ist der Geschmacks-

Sinn vereinigt, weil er in dem Theil gebildet wurde, wo die Somatokymen in Berührung mit dem animalischen Individuum kamen.

Die Nerven leisten wie die Metalle den Elektricitäten den geringsten Widerstand und desswegen strömen die Elektricitäten des Körpers durch die Nerven wie das Blut durch die Gefässe. Alle Nerven communiciren mit dem Gehirn, dessen Masse dazu bestimmt ist, die Elektricitäten in grossen Mengen aufzubewahren. Die Wurzeln der Nerven der Sinnes-Organe entspringen aus einigen Wölbungen der Koryphomen. Diese Nerven endigen in den Sinnes-Organen, wo sie sich ausbreiten oder verzweigen und ein eigenes Nevroplegma bilden.

Die genannten fünf Arten von Wellen gelangen von den Gegenständen in die Nevroplegmen und erzeugen Anisorrhopien, welche den Zufluss der heteronymen Elektricitäten befördern. So entstehen in den Nevroplegmen Strom-Begegnungen. Die Strom-Theile der Objecte und der Nerven, welche sich mit einander in dem Nevroplegma vermischen, sind heteroelektrische. Diese Theile bilden von den Strömen abgetrennt ein Zeugma oder eine Empfindung. Der Theil des von Aussen kommenden Stromes ist der Kosmosyzyg und der Theil des vom Hirne kommenden Stromes ist der Enkephalosyzyg;

und so ist jeder in dem Zeugma enthaltene Strom-Abschnitt ein Syzyg.

Diese Zeugmen sind in jedem Nevroplegma verschieden, weil sie von den verschiedenen Strom-Wellen der Gegenstände gebildet wurden. Die Wellen des Lichtes, der Wärme und der Töne unterscheiden sich unter einander nach der Grösse oder Länge und nach den Elektern aus welchen sie gebildet worden sind. Die Licht- und Wärme-Wellen, welche aus einer Iris oder sieben Diptychen und aus Oxyelekter oder Hydroelekter bestehen, haben, jede Gattung, sieben Arten von Wellen, welche die chromatischen sind. Die Ton-Wellen werden aus den Ausströmungen der Elektricität, aus den somatischen Wellen der Körper, oder aus der Iris derselben gebildet; und wegen der sieben in der Iris enthaltenen Diptychen wird jede Ton-Welle in sieben andere getheilt, wie sich die Photo-Iris in sieben Farben-Wellen trennt. Der einzige Unterschied ist dass die Licht-Wellen von derselben Grösse sind, während die Ton-Wellen-Längen die geometrische Reihe :: 2 : 4 : 8 : 16 : 32 : 64 : .... 2 bilden, und jede von diesen Ton-Wellen wird nach den sieben Diptychen in sieben harmonische Ton-Wellen getheilt.

Die Dicke der Nevroplegmen des Auges, der Haut und des Ohrs ist so beschaffen, dass in demselben blos eine Licht-, Wärme- oder Ton-

Welle enthalten sein kann. Desswegen ist das Aug-Nevroplegma dicker als die Länge der Welle des Roth und dünner als zwei Wellen des Violett. Auch die Dicke des Tast-Nevroplegmas hat dasselbe Verhältniss zu den sieben thermochromatischen Wärme-Wellen, vermöge welcher einige geübte blinde Individuen im Stande sind die Farben zu unterscheiden. Das Ohr-Nevroplegma ist anders beschaffen als das des Auges und der Haut; es hat nicht eine gleichförmige sondern eine wechselnde Dicke. Dieses Nevroplegma ist aus den Fasern der akustischen Nerven gebildet und in einen schneckenförmigen Knochen ausgebreitet. Die längsten von diesen Fasern dienen zur Messung der Wellen der tiefsten, und die kürzesten zur Messung der Wellen der höchsten Töne. Die Ton-Wellen, welche von den Nervenfasern des Ohr-Nevroplegma nicht gemessen werden können, sind nicht wahrnehmbar. Solche Ton-Wellen sind die zu langen und die zu kurzen oder die zu tiefen und die zu hohen Töne.

Es wurde schon bei der Ausbreitung der beiden Elektren gezeigt, dass die Wellen durch die unter denselben herrschenden Anisorrhopien in beständigem Zusammenstoss und Erweitern oder Pulsation begriffen sind. Dasselbe findet Statt bei der Fortpflanzung nicht nur der Ton-Wellen, sondern auch bei allen übrigen. Und die Nevroplegmen sind geformt nach den Pulsationen

der Wellen aus welchen sie gebildet worden sind. Folglich enthalten in den oben genannten Zeugmen die beiden Strom-Abschnitte oder Syzygen jeder der Länge nach blos eine Welle.

Viertes Kapitel.

Ueber die Schöpfung der Menschen und die Ausbreitung der Völker auf der Erde.

Während der warmen Hora der Diluvial-Periode war das feste Land wenig verschieden von dem jetzigen. Wegen den häufigen Diluvial-Regen hatten die Pflanzen und Thiere einen üppigen Wuchs. Der einzige Unterschied bestand in dem hohen Drucke der Atmosphäre, welche aber in den niederen geographischen Breiten nicht so gross war, auch konnte er auf den Gebirgs-Höhen wenig verschieden von dem heutigen sein.

Ob während der Dauer der Diluvial-Periode auch der Mensch erschaffen wurde, ist noch nicht direct durch Petrefacten-Reste bewiesen worden. Dass aber zu seiner Existenz erforderliche Elemente vorhanden waren, unterliegt keinem Zweifel. Dasselbe gilt auch für die Vögel, von welchen man nur sehr zweifelhafte Spuren unter den Petrefacten findet, obgleich sie während der Diluvial-Periode und zwar vor den Land-Thieren

gebildet wurden. Dieser Mangel an Spuren von Menschen und Vögeln rührt von einer besonderen Ursache her, welche weiter unten angeführt werden soll.

Unter den Petrefacten-Resten von Thieren bemerkt man solche Gattungen und Arten, welche jetzt nicht mehr vorhanden sind; da, wie gesagt, keine Menschenpetrefacten vorhanden sind, kann man keinen Vergleich zwischen den Diluvial-Menschen und den jetzigen anstellen.

Ob nun die Menschen während der Diluvial-Periode oder ob sie am Anfange der temperirten Hora der gegenwärtigen Alluvial-Periode gebildet wurden, auf jeden Fall bleibt es sicher, dass sie nicht in den hohen geographischen Breiten, sondern in den niederen erschaffen wurden und zwar auf die angeführte Weise aus Thier- und Pflanzen-Resten. So bekam jedes Land eigene Autochthonen, welche in den wenig ausgedehnten Ländern wie die Inseln, Neu-Seeland und Australien wenig, in den grossen aber wie Amerika, Afrika und Asien viel von einander verschieden sind.

Einen directen Beweis für die Bildung der Menschen-Racen aus Pflanzen- und Thier-Resten und für die Autochthonen jedes Landes scheint unmöglich, jedoch wie angeführt wurde, kann man nur von den Wirkungen und den Natur-Gesetzen ausgehend zu den Ursachen zurückgeführt werden.

Die Naturforscher und die Reisenden haben schon längst bemerkt, dass einige Inseln ganz unbewohnt von Thieren sind, während andere eigene Autochthonen von Thieren und Menschen haben; desswegen blieb kein Zweifel, dass sie wirklich auf dem Lande und auf der Insel erschaffen wurden, und nicht von einem anderen Lande her eingewandert seien, welches auch unmöglich scheint wegen des Mangels an Mitteln zu solchen Uebersiedelungen und besonders wegen Mangel an ähnlichen Racen in benachbarten oder entfernteren Ländern.

Was man aber noch unbemerkt liess, ist die Ausbreitung der jetzigen Völker auf der Oberfläche der grossen Länder. Auf den ersten Blick sieht man verworren und unregelmässig durch einander liegende Länder, von welchen jedes von einem eigenen Volke bewohnt ist. 1. Eine Landkarte, nicht nach den politischen Eintheilungen, sondern nach den Völkern, welche in dem Lande wohnen und eine gleiche oder ähnliche Sprache haben, entworfen und 2. das Naturgesetz als Leitfaden, nach welchem die Ausbreitung der Völker von den niederen gegen die höheren Breiten geschehen, müsste von den Ländern deren Form bekannt ist, auf die wahre Ursache dieser Verbreitung führen, zu welcher man auch durch Betrachtung der Reihenfolge in der Schöpfung der organischen Körper geführt wird.

Wäre die Oberfläche der Erde nicht durch Meere von einander getrennt, so müsste jede Race bei ihrer Wanderung nach Norden oder Süden der Richtung ihres Meridians folgen, und unter derselben geographischen Länge in jeder Hemisphäre ein und dasselbe Volk wohnen. Das ist aber nicht der Fall. Die Fest-Länder sind auf mannigfaltige Art durch Gewässer von einander getrennt, und desswegen mussten auch die Völker-Streifen, nach den Formen der Länder ihre meriodionale Richtung ändern und Abweichungen machen bald nach Osten bald nach Westen.

Es bleibt nun noch übrig die Sitze, welche die Völker jest einnehmen, mit denen zu vergleichen, welche sie in Folge des gefundenen Gesetzes bewohnen müssten, um zu sehen ob sich noch bis jetzt Wirkungen des Naturgesetzes erhalten haben.

I. Asien, das grösste Fest-Land, steht in Verbindung mit Afrika und Europa, ist durchschnitten von vielen grossen Flüssen, durchkreutzt von vielen Gebirgs-Ketten und bewohnt von mannigfaltigen Pflanzen- und Thier-Arten und Gattungen. In diesem Lande also wurden die vollkommensten Menschen-Racen gebildet, und als sie in ihrer ursprünglichen Heimath sehr zahlreich geworden waren, verbreiteten sie sich nach den höheren Breiten, weil jede Race von der benachbarten verhindert wurde sich nach Osten

oder nach Westen oder gegen den Aequator hin auszubreiten.

A. Die an den West-Küsten Asiens erzeugte Race kam den Küsten des persischen Golfes folgend nach Mesopotamien. Von da breitete sie sich nicht nach Arabien aus, wohin schon die Aethiopier aus Abissynien eingewandert waren, sondern ging über die Land-Enge von Suez nach Afrika und verbreitete sich den Küsten des Mittländischen Meeres und den Nil-Ufern entlang, bis sie von den Afrikanischen von Süd nach Nord wandernden Racen aufgehalten wurde; und dann wurde sie gezwungen sich in dem Innern des Landes auszubreiten.

B. Die noch östlichere zweite Race trennte sich von der vorigen westlichen, mit welcher sie bis Suez parallel kam, und der Richtung nach Norden folgend gelangte sie an die östliche Küste des mittländischen Meeres, welchem entlang sie bis zum Bosporus wanderte. Der westliche Theil dieser Race fing an den Bosporus zu überschreiten, während der östliche der Richtung nach Nord folgend an die östliche pontische Küste gelangte. Die Familien, welche zuerst den Bosporus überschritten, breiteten sich nach den Küsten des mittländischen Meeres und in dem Innern des Landes aus und erstreckten sich bis auf den Pelopones. Als das Fortschreiten nach dieser Richtung erschwert wurde, breiteten sich

die folgenden Familien den pontischen West-Küsten entlang aus, und diesen folgend kamen sie an das rechte Donau-Ufer. Der abgetrennte östliche Theil derselben Race, folgend der pontischen Ost-Küste, kam an das linke Donau-Ufer und zuletzt an die südlichen Karpathen, wo er die Donau überschritt und sich in den karpathischen Gebirgen des rechten Donau-Ufers ansiedelte.

C. Die dritte östliche Race, welche parallel mit der zweiten bis zum Bosporus gelangte und welche den erwähnten Theil der zweiten Race von ihrem Haupt-Stamm trennte, kam diesem Theil folgend bis an das linke Donauufer, breitete sich in dem Inneren des Landes aus und gelangte an den Ostabhang der Karpathen. Da das rechte Donauufer schon besetzt war, überschritt diese Race nicht den Fluss, sondern siedelte sich der Karpathen-Kette entlang an, bis sie von der östlicheren vierten Race in dieser Richtung aufgehalten wurde. Aus dieser Ursache waren die nachfolgenden Familien gezwungen die Gebirgskette und weiter nach oben den Fluss zu überschreiten; und so der rechten Hälfte des Flussgebietes der Donau folgend, gelangte diese Race an die westlichen Karpathen. Von diesen aufgehalten, wandte sich die Race nach Süden und gelangte an die Küsten des Adriatischen Meeres. Der westliche Theil derselben breitete

sich im Inneren der Halbinsel aus, während der östliche durch das Po-Becken und den Küsten des mittländischen Meeres entlang wanderte bis er von den Alpen aufgehalten wurde, welche er zuletzt überschritt. Er breitete sich dann nach Nord und West aus, überschritt auch die Pyrenäen und gelangte zuletzt an die Atlantische Küste.

D. Paralell der dritten Race östlich war die vierte, welche ihren Weg nach Norden verfolgend die Kaspische Westküste berührte, den Kaukasus überschritt und an die nördlichen Ausläufer der Karpathischen Gebirgsketten gelangte, wo sie mit der dritten Race, wie schon gesagt wurde, zusammentraf. Die vierte Race überschritt die Karpathen, wanderte in der linken Hälfte des Donau-Beckens und gelangte bis an den Rhein. Sie breitete sich in dem Inneren des Landes aus und gelangte zuletzt an die Küste der Nordsee und des Baltischen Meeres.

E. Bevor die angeführte dritte und vierte Race die West- und Nord-Gränze Europas erreicht hatten, wurde das Land zwischen der Donau und dem Mitlländischen Meere, von der zahlreichsten, der zweiten Race ausgefüllt und die nachfolgenden Familien derselben Race wurden aufgehalten. Sie konnten also weder über den Bosporus nech zwischen dem Schwarzen und Kaspischen Meere sich ausdehnen, weil dieses

Land wie gesagt, von der dritten und vierten Race besetzt war. Aus dieser Ursache wurden die nachfolgenden Familien der zweiten Race genöthigt sich nach Osten gegen die Ost-Küsten des Kaspischen Meeres zu wenden, und auf diese Weise wurden die dritte und vierte Race von ihren nachfolgenden Familien abgeschnitten. Der Strom der zahlreichen zweiten Race wurde fast auf ihre ursprüngliche Richtung zurückgeführt. Der Kaspischen Küste und dem Wolga-Becken folgend breitete sich die zweite Race in Ost-Europa und West-Asien aus bis an die Nord-Gränzen des festen Landes.

Während der Ablenkung der zweiten Race von Westen nach Osten wurden die Ströme der dritten und vierten von den nachfolgenden Familien abgeschnitten. Zu dieser Zeit waren die vorausgewanderten Familien dieser Racen noch an den Karpathen und während der Ablenkung der zweiten Race wanderten sie vorwärts gegen die westliche und die nördliche Gränze Europas. Das so hinter ihnen leer gebliebene Land zwischen dem Schwarzen und Kaspischen Meer wurde später von den folgenden mehrfach unter einander vermischten Familien verschiedener Racen eingenommen.

G. Die zahlreichen übrigen asiatischen Racen breiteten sich beständig von Süd nach Nord aus, ohne aus geographischen Ursachen grosse

Abweichungen nach Osten oder nach Westen zu erleiden.

H. Afrika, durch das Rothe Meer von Asien getrennt, ist an dieser östlichen Seite wenig von Asien verschieden. Der übrige Theil des Welttheils erstreckt sich nach Nord und Süd vom Aequator, ohne wie Asien von Riesengebirgen durchkreutzt und von grossen Flüssen durchschnitten zu sein. Aus dieser Ursache sind die Afrikanischen Racen von einander weniger verschieden als die Asiatischen. Die am meisten den Asiatischen ähnliche Afrikanische ist die Abissynische, welche das Rothe Meer überschritt und sich in Arabien und in dem Nil-Becken ausbreitete. Während sich der östliche Theil in Arabien ansiedelte, breitete sich die erste Asiatische Race an der Nord-Küste von Afrika und in dem Nil-Becken aus.

Die westliche Afrikanische Race breitete sich nach dem Becken des Niger und nach den Atlantischen Küsten und an den Küsten des Mittländischen Meeres aus, bis sie von der in Afrika eingewanderten Asiatischen Race aufgehalten wurde.

Zwischen diesen zwei Racen von Ost- und West-Afrika wurde in dem heissen und wenig bewässerten Lande die mittlere schwarze Race von Nord-Afrika gebildet. Diese eigene Race

breitete sich in dem Inneren des Landes aus, zwischen der östlichen und der westlichen.

Die südlich vom Aequator erzeugten Racen breiteten sich längst den Küsten des Indischen und Atlantischen Oceans und in dem Inneren Afrikas aus und kamen bis an die Süd-Spitze des Welttheils.

III. Die Amerikanischen Racen breiteten sich wie die Afrikanischen in beiden Erd-Hemisphären aus, ohne mit einander in Berührung zu kommen. Die geographische Form dieses Landes gestattete keine andere Abweichung der Süd- und Nord-Racen als die gegen die Anden-Höhen hin.

Diese Abweichung verursachte bei den Gebirgs-Bewohnern der Süd- und Nord-Hälfte des Landes die Bildungsfähigkeit. So wurde bei der Entdeckung von Amerika die Civilisation in Mexiko und Peru auf einer ziemlich hohen Stufe gefunden; während die Bewohner der übrigen Gegenden des Landes noch jetzt sich jeder Bildung unfähig zeigen; und die Physiologen vergleichen ihren Hirn-Bau mit dem der Affen.

IV. Die Australische Race und noch mehr die Neuseeländische zeichnen sich durch ihre Wildheit und Raubgier aus. Diese Race, so wie auch die der Inseln, in kleinen, isolirten nicht mannigfaltig gestalteten und von wenig mannigfaltigen Pflanzen und Thieren bevölkerten Län-

dern gebildet, erhielten Organe von geringer Vollkommenheit. Sie sind desswegen culturunfähig und bis jetzt wurden nirgends bei diesen Racen Spuren von Bildung gefunden.

Fünftes Kapitel.

Ueber die Verbreitung der Bildung unter den menschlichen Racen.

Die ersten Spuren von Bildung erschienen bei den Asiatischen Racen und zwar bei den Bewohnern der West- und Ost-Küsten des festen Landes. Die Fortschritte der Bildung bei der östlichen Race wurden gelähmt wegen Mangel an Verbindungs-Mitteln mit den benachbarten westlichen Racen. So beschränkte sich diese Bildung auf die chinesischen Küsten und die japanischen Inseln.

Dagegen erschien die Bildung der westlichen Racen zuerst in Mesopotamien und von da verbreitete sie sich bei der ersten Race in Aegypten, wo sie eine höhere Stufe erreichte.

Von der ersten Race ging die Bildung auf die zweite über, sie verbreitete sich in Klein-Asien, besonders den Küsten des Mittländischen Meeres entlang, und von dort durch eigene Kolonien auf den Süd-Küsten von Europa. Bei der

zweiten Race erreichte die Bildung in allen ihren Zweigen die höchste Stufe und dieses 1. wegen den vielfachen Berührungen und Verbindungs-Mitteln, welche von der geographischen Form des Landes begünstigt waren, und 2. aus Mangel an einer anderen ähnlichen Bildung, welche man hätte nachahmen können. Die griechische Bildung wurde von den Gegenständen des Kosmos und von den Opisthorrheumen derselben in dem Mikrokosmos erzeugt, desswegen ist sie die wahre.

Von der zweiten Race ging die Bildung auf die dritte über und erreichte bei derselben eine hohe Stufe ohne jedoch die der zweiten zu erreichen, was auch unmöglich war, weil die Bildung der dritten Race eine Nachahmung der der zweiten war.

Während später die Fortschritte der Bildung in Europa gelähmt waren, erschien sie unter der östlichen Afrikanischen Race, wo sie von der zweiten Asiatischen Race an die erste zurückgegeben, und von dieser auf die östliche Afrikanische fortgepflanzt wurde, bei welcher sie eine hohe Stufe erreichte.

Später verbreitete sich die Bildung der zweiten Race weiter unter der dritten und von dieser ging sie auf die vierte östliche Race über. Unter diesen zwei Racen erreichte die Bildung eine hohe Stufe. Sie nahm verschiedene Richtung, blieb aber in denselben Gränzen in welchen

sie die zweite Race verlassen hatte. Ungeheuere Massen von empirischen isolirten Kenntnissen wurden angehäuft, welche als Material zu einem neuen Gebäude vorräthig da lagen, als zuletzt die Reihe der Bildung die fünfte Race erreichte.

Diese fünfte Race, welche eigentlich die zweite Asiatische ist, wurde ohne die dritte und die vierte in ihrer Bildung nachzuahmen, sondern in unmittelbarer Berührung mit ihrem vorderen Theile stehend und ihrer eigenen Methode folgend, durch die Naturgesetze von den Phänomenen zu den Ursachen steigend, immer zu zwei Fluiden geleitet. Diese zwei Fluida und die Naturgesetze führten zur Erklärung aller Phänomene, die zu Gegenständen der verschiedenen Wissenschaften wurden; aber überraschend war die Entdeckung von bis dahin unbekannten Phänomenen, welche auf diese Weise erklärt wurden. Zuletzt aus den Ursachen und den Phänomenen wurde man zu den Naturgesetzen geführt unter welchen auch neue, bis jetzt unbekannte, sich geltend machten. Diese Lehre ist die gegenwärtige; dass keine ähnliche unter allen, welche unter den Menschen bis jetzt erschienen, existire, ist gewiss, ob aber diese neue Philosophie auch die wahre sei, das wird sich in der Folge zeigen.

ZWEITER THEIL.

Ueber die Schöpfung des Mikrokosmos.

Die zwei Elektern waren vorhanden bevor die Schöpfung des Kosmos angefangen hatte; ebenso sind die Elemente des Mikrokosmos vorhanden bevor seine Schöpfung anfängt; diese Elemente sind die der Wärme, nämlich die zwei Elektricitäten. Alle Welt-Körper sind Wasser, oder aus Wasser und Elektricitäten gebildete Verbindungen oder Zeugmen. Alle Zeugmen, aus welchen der Mikrokosmos besteht, sind Verbindungen aus Strom-Abschnitten von heteronymen Elektricitäten.

Das Wasser und die aus demselben gebildeten Körper enthalten Aether und besitzen desswegen Schwere, dagegen enthalten die aus Elektricitäts-Strom-Abschnitten erzeugten mikrokosmischen Zeugmen keinen Aether und sind daher imponderabel. Wie angeführt wurde und

wie es sich in der Folge sehr oft zeigen wird, sind die Elektricitäts-Ströme, obgleich ätherlose Fluida im Stande die ätherhaltenden Körper in Bewegung zu setzen. Da nun die mikrokosmischen Zeugmen nichts anderes als Elektricitäts-Strom-Abschnitte sind, so müssen sie auch durch ihre Opisthorrheumen die Körpers-Organe zu bewegen im Stande sein. Dieses ist die Ursache der Wirkung der Zeugmen oder Empfindungen auf die Organe, des Immateriellen oder Geistigen auf das Materielle, der Seele auf den Körper.

In dem Kosmos werden die neuen Körper vom Material der vorhandenen erzeugt, desswegen müssen beim Erscheinen der neuen Formen die alten verschwinden. In dem Mikrokosmos ist das nicht der Fall, die neuen Zeugmen oder Empfindungen werden nicht aus dem Stoffe der schon vorhandenen Zeugmen gebildet, sondern aus neuen Elektricitäts-Strömen; folglich wird das Vorhandene aufbewahrt und Neues fortwährend zugeführt.

Die Bildung der kosmischen Verbindungen zwischen den beiden Elektern geschah, wie gesagt in der Halos, wo die Elektren-Wellen sich begegneten. Die Bildung der mikrokosmischen Zeugmen oder der Empfindungen, geschieht in den auf der Oberfläche des Körpers befindlichen Nevroplegmen, wo sich die Ströme, welche von den Gegenständen kommen mit denen, welche

von dem Gehirn kommen, begegnen. Die Theile von beiden entgegengesetzten Strömen, welche zugleich in das Nevroplegma eindringen, sind die Strom-Abschnitte, welche zur Bildung des Zeugmas dienen. Ein solches Zeugma ist das, was man unter dem Worte Empfindung oder Aesthema zu verstehen hat. Der Act der Begegnung und der Trennung der Strom-Abschnitte ist das Empfinden oder die Aesthesis. Der Theil des vom Gegenstande kommenden Stromes ist der äusserliche oder weltliche Strom-Abschnitt oder der Kosmosyzyg, und der Theil des vom Hirne herkommenden Stromes, der innere, der organische Strom-Abschnitt oder der Enkephalosyzyg. Die beiden Strom-Abschnitte sind die Factoren oder Syzygen der Empfindung oder des Kosmozeugmas.

Die Enkephalosyzygen in den von den fünf Sinnes-Organen erzeugten Kosmozeugmen oder Empfindungen sind alle gleich, nämlich Abschnitte von Elektricitäts-Strömen; dagegen sind die Kosmosyzygen in jedem Sinnes-Organe verschieden, weil sie 1. in den Augen-Zeugmen aus Licht, 2. in den Tast-Zeugmen aus Wärme, 3. in den Ohr-Zeugmen aus Elektricität, 4. in den Geruchs-Zeugmen aus Aräostromen und 5. in den Geschmacks-Zeugmen aus Somatokymen bestehen. Diese fünf Arten von Fluiden sind jedoch nicht ganz verschieden unter einander; die Iris des Lichtes

sind auch in der Wärme vorhanden und die Wärme wird in Oxyelektricität und Hydroelektricität getheilt; aus diesem Grunde sind auch die Kosmosyzygen der Gesichts-, Tast- und Gehör-Zeugmen ähnlich unter einander. Dieser Aehnlichkeit wegen sind die Gesichts- und Gehör-Zeugmen zugleich Tast-Zeugmen, und die Opisthorrheumen derselben, durch Tast-Nerven geleitet, werden in Stand gesetzt zu den Muskeln zu gelangen und dieselben in Bewegung zu setzen.

Jeder Gegenstand oder jeder Bestandtheil desselben erzeugt durch seinen Strom ein eigenes Zeugma oder eine Empfindung in einem von den fünf Nevroplegmen. Die rothe wohlriechende süssschmeckende Erdbeere erzeugt in drei Sinnes-Organen drei verschiedene Empfindungen; die schwarze, miauende, weichhaarige Katze erzeugt auch drei verschiedene Empfindungen oder Kosmozeugmen u. s. w.

Die Factoren oder Syzygen der Kosmozeugmen oder Empfindungen sind nicht zwei todte, regungslos verharrende Dinge, sondern sie sind vom Orgasmus belebt und werden an Volum vergrössert, und zwar nicht regellos, sondern nach Richtungen, welche von den Anisorrhopien der von den Gegenständen herkommenden Strömen bestimmt sind. Jeder Punkt des Gegenstandes nämlich erzeugt einen eigenen Strom, dessen Dichtigkeit nicht gleich der der umlie-

genden Punkte ist; da nun der Strom eines Gegenstandes aus solchen partiellen Strömen besteht, so wird auch der Strom - Abschnitt aus ähnlichen partiellen Strom-Abschnitten bestehen. Folglich wird die Ausdehnung des Strom - Abschnittes oder des Kosmosyzygen bestimmt durch den ursprünglichen Strom, von welchem er abgeleitet wurde. Diese durch die Anisorrhopien der Gegenstände verursachte bestimmte Ausdehnung oder Strömung ist das, was hier Rückstrom oder Opisthorrheuma genannt wird. Wie die Strom-Abschnitte, so enthalten auch die Rückströme alle partiellen Ströme des Hauptstromes. Die dichteren partiellen Ströme erzeugen dichtere und die schwächeren partiellen Ströme schwächere partielle Rückströme oder Opisthorrheumen. Die Existenz der Rückströme oder Opisthorrheumen ist in der Physik und der Chemie auf mannigfaltige Weise durch directe Versuche bestätigt worden. Hier aber werden die Opisthorrheumen des Kosmosyzygen direct von dem Orgasmus der Elektren hergeleitet.

Die Opisthorrheumen der Kosmosyzygen bestehen aus Licht in den Augen - Empfindungen oder Ophthalmozeugmen, aus Wärme in den Tast-Empfindungen, oder Dermatozeugmen, aus Elektricitäten in den Ohr-Empfindungen oder Otozeugmen, aus Aräostromen in den Geruchs-Empfindungen oder Mykterozeugmen

und aus Somatokymen in den Geschmacks-Empfindungen oder Glossozeugmen. Da die Gegenstände nicht eine gleiche Temperatur mit den Nevroplegmen der Sinnes-Organe haben, so besitzt das Geruchs- und Geschmacks-Nevroplegma auch Zweige von dem Tast-Nevroplegma, und auf diese Weise werden auch von diesen zwei Sinnes-Organen die Opisthorrheumen der Empfindungen in das System der Tast-Nerven geleitet.

1. Die Ohr-Empfindungen oder Otozeugmen oder Akusmen bestehen aus Factoren oder Syzygen, welche beide, der kosmische sowohl als der enkephalische, Elektricitäts-Strom-Abschnitte sind. Die Opisthorrheumen der Akusmen durch die Tast- oder Haut-Nerven geleitet gelangen zu den Muskeln und auf diese Weise erregen sie nicht nur Laute oder Phonemen denjenigen ähnlich, aus welchen die Otozeugmen gebildet wurden, sondern auch Bewegungen der anderen Glieder des Körpers, besonders der Hände, welche auf diese Weise in Stand gesetzt werden ein musikalisches Instrument dem Gehör gemäss tactmässig in Bewegung zu setzen.

2. Die Opisthorrheumen der Augen-Empfindungen oder die Ophthalmozeugmen theilen ihre Richtungen den Bewegungs-Organen des Körpers mit, und so werden diese, besonders die Hände in Stand gesetzt, sich nach den Opisthorrheumen

der Richtungen zu bewegen um einer amorphen Masse die Gestalt eines Gegenstandes zu geben.

3. Die Opisthorrheumen der Geruchs- und Geschmacks-Empfindungen besitzen weder einen Tact noch eine Richtung, welche durch die Bewegung wiedergegeben werden könnten.

Alle diese physischen Eigenschaften der Syzygen oder Strom-Abschnitte der in den fünf Nevroplegmen erzeugten Kosmozeugmen, Empfindungen oder Aesthemen sind den Thieren und den Menschen gemeinschaftlich, und insoweit können die Sinnes-Organe Lebens-Organe genannt werden, weil sie zur Erhaltung des Lebens dienen, und sie werden dazu auf folgende Weise gebraucht. Die weit her kommenden Ton-, Licht- oder Aräostromen-Wellen erzeugen Kosmozeugmen oder Gesichts-, Gehör- und Geruch-Empfindungen, deren Opisthorrheumen im Stande sind die Organe in Bewegung zu setzen und das Individuum zum Gegenstande gelangen zu lassen, der als Nahrungs-Mittel dient, oder dienen könnte.

Die Scheidung zwischen Thier und Mensch tritt erst bei der Bildung der Sprache ein, und zwar aus folgender Ursache. Wie von den fünf Arten von Kosmozeugmen oder Empfindungen gezeigt wurde, werden blos die Gehörs-Empfindungen oder die Akusmen aus zwei Elektricitäts-Syzygen oder Elektricitäts-Strom-Abschnitten gebildet; desswegen werden aus den vorhande

nen Elektricitäten des Individuums durch das Stimm-Organ Laute oder Ton-Wellen erzeugt, denjenigen gleich, aus welchen die Gehörs-Empfindung oder das Akusma entstand. Wenn nun die erste Gehörs-Empfindung oder das Akusma von dem Laute eines Thieres herrührt, so führt der von dem Menschen ausgestossene ähnliche Laut durch seine Opisthorrheumen zum Kosmozeugma des Thieres hin und aus diesem Zusammenhange der Opisthorrheumen des Lautes mit den der Gesichts-Empfindung oder des Kosmozeugmas des Thieres verstehen die den Laut Hörenden in ihm das Thier und nicht dass der Mensch zum Thier geworden sei. Dieses Verstehen oder Repräsentiren der Gegenstände durch Laute hat seinen Grund wie gesagt, in den Opisthorrheumen derselben, welche unter einander verbunden neue Zeugmen bilden, wo der eine Syzyg das Laut- und der andere das Empfindungs-Opisthorrheuma des Gegenstandes ist. Desswegen erscheinen auch beim Erscheinen des Lautes die Opisthorrheumen des Gegenstandes, und beim Erscheinen des Gegenstandes die Opisthorrheumen des Lautes. So sind die Opisthorrheumen des Lautes hinreichend, die des Gegenstandes auch bei seiner Abwesenheit hervorzurufen.

Dieses Hervorbringen der Opisthorrheumen der Gegenstände durch die Opisthorrheumen der Laute ist die Basis der Sprache, welche dem

Menschen eigen ist. Sie besteht also nicht in der Ausführung der Wörter, welche für sich leere Laute sind und wie von dem Menschen, so auch von einigen Vögeln ausgeführt werden können, sondern in der durch die syzeuktische Genese geschehene Verbindung der Opisthorrheumen der Laut- und Gegenstandes-Empfindung.

Bei der Ausstossung oder Ausführung der Laute wird ein Theil der Hirn-Elektricität verbraucht und in Ton-Wellen verwandelt. Diese gelangen in das Ohr-Nevroplegma des sprechenden Individuums und befördern durch die so hervorgebrachte Anisorrhopie die Strömung der Hirn-Elektricität desselben Individuums. So wird das neu erzeugte Akusma oder die Gehör-Empfindung aus Syzygen gebildet, von welchen sowohl der äusserliche als auch der innerliche aus Hirn-Elektricität desselben Individuums besteht.

Der Anfang der Sprache rührt nicht von einem Einverständniss der Menschen unter einander her, weil sie dazu eine Sprache brauchen würden, sondern sie wurde gebildet 1. Aus dem Einflusse der äusserlichen Gegenstände und 2. aus dem Vorhandensein des Stimm-Organs. Die Ausführung der Laute der Gegenstände diente dazu die Gegenstände selbst zu repräsentiren. Da unter den Gegenständen nur wenige sind, welche von sich einen Laut geben können und

übrigen lautlose Dinge sind, so entsteht durch
elben kein Zeichen, welches als Repräsentant
elben dienen könnte. Weil aber der Anfang
n gemacht war durch Laute die Gegenstände
epräsentiren, so wurden für die lautlosen
enstände die vorhandenen Laute mannigfal-
nodificirt um dieselben repräsentiren zu kön-
Da nun dieses Modificiren der vorhande-
Laute bei jeder Menschen-Race auf eine ver-
dene Weise geschah, so erhielten die laut-
i Gegenstände bei jeder Race verschiedene
e als Benennungen und auf diese Weise ge-
e die Sprache zur Bedeutung des Volkes
kt.

Es wurden also die Gegenstände durch Laute
isentirt und so entstand ein Mikrokos-
, welcher durch homogene Welt-Repräsen-
n bevölkert wurde. Diese Repräsentation
aber nicht in den Gränzen, in welchen die
-Gegenstände sind, sondern es wurden durch
lben andere Schöpfungen möglich, welche
em Kosmos nicht vorhanden sind. Solche
pfungen geschehen durch die apochoristische
die systatische Genese und sind folgende:
Jeder Bestandtheil und jede Eigenschaft
i Gegenstandes erzeugt ein eigenes Zeugma
der animalische Mikrokosmos oder der Zoo-
rokosmos besteht aus solchen einzelnen,
rten Zeugmen, welche die Kosmozeugmen

sind. Alle diese Kosmozeugmen werden du
Laute repräsentirt und der Laut-Mikrokosm
oder der Logomikrokosmos wird durch l
mogene Kosmozeugmen bevölkert, wodurch
möglich wird alle Eigenschaften und Bestai
theile desselben Objectes durch einen Laut
repräsentiren. Auf diese Weise wird es au
möglich, dass durch eine kleine Anzahl von Laut
eine grosse Anzahl von Gegenständen repräs
tirt oder verstanden wird.

Die Bildung der Sprache besteht in d
Verbindung der Opisthorrheumen der Laute r
den Gegenstands-Opisthorrheumen zur Erzeugu
von neuen Zeugmen, welche die Glosso-Zeu
men sind. Und da diese in den Tast-Nerv
geschehen, so wird der Widerstand um so g
ringer als die Hirn-Elektricität in grösserer Men
vorhanden ist; und das geschieht, wenn die Hi
Masse im Verhältniss zu der Körper-Masse gr
ist. Die Physiologen finden wirklich, dass d
Mensch an Hirn-Masse auf solche Weise a
Thiere übertrifft.

ERSTER ABSCHNITT.

Ueber die Bildung der Sprache durch die syzeuktische Genese.

Die Gegenstände des Kosmos gelangen in die fünf Arten von Nevroplegmen durch ihre Ströme, welche aus Licht-, Wärme-, Elektricität-, Aräostromen- und Somatokymen-Wellen bestehen. Die aus diesen Strömen in den Nevroplegmen erzeugten Anisorrhopien erregen die Strömung der heteronymen Elektricitäten, welche durch die Nerven der Sinnes-Organe vom Gehirn geleitet werden. Aus dieser Begegnung der von den Gegenständen und vom Gehirn kommenden Ströme in den Nevroplegmen, werden die einander durchdringenden Theile derselben von dem Hauptstrome abgetrennt, und diese Begegnung und Trennung ist das Empfinden Aesthesis. Das Product des Aktes sind die abgetrennten zwei Strom-Abschnitte, welches die Empfindung, Aesthema oder das Kosmozeugma des Gegenstandes ist. Jeder Bestandtheil und jede Eigenschaft eines Gegenstandes erzeugt ein eigenes Kosmozeugma in einem von den fünf Nevroplegmen.

Die Strom-Abschnitte der Kosmozeugmen oder Empfindungen enthalten die Opisthorrheumen des Gegenstandes, von welchem der Strom

herkam, und da alle Ströme neben den anderen Elektren auch Wärme enthalten, so kommen alle Kosmozeugmen durch das Tast-Nevroplegma in gemeinschaftlicher Berührung mit einander; und so gelangen die Opisthorrheumen derselben zu den Muskeln um durch dieselben das Stimm-Organ oder die anderen Glieder des Körpers in Bewegungen zu setzen, welche durch die Opistorrheumen der Kosmozeugmen von den Gegenständen abhängig werden.

Wenn ein Gegenstand einen Laut von sich gibt, so dient dieser als Repräsentant des Gegenstandes. Wenn man bei Gegenwart eines Gegenstandes einen Laut hört, welcher nicht vom Gegenstande selbst sondern von einem anderen Individuum herkommt, so wird auch ein solcher Laut zum Repräsentanten eines stummen oder lautlosen Gegenstandes. Die Namen der Gegenstände sind also Zeugmen, gebildet aus den Opisthorrheumen der Akusmen und Aesthemen der Gegenstände. Solche Glossozeugmen werden blos im Menschen und nicht in den Thieren erzeugt; desswegen können diese nie dazu gelangen durch den Laut eines Gegenstandes, welchen sie nachahmen, den Gegenstand zu verstehen.

Erstes Kapitel.

Ueber die Bildung der Sprache.

Im Anfange erhielten die Laute von sich gebenden Thiere, Menschen und leblosen Gegenstände Namen, welche unmittelbar von den Lauten herrührten. Die Spuren von dieser Ursprache sind in allen Sprachen bis jetzt mehr oder weniger erhalten, die zahlreichsten Spuren der Ursprache findet man in der Altgriechischen, welche ihre Ursprache sich näher fand, als die neuen. Die Lexikographen Schneider, Passon, Riemer u. a. m. haben diese Spuren sehr weit verfolgt, besonders Letzterer. Die Laute, welche der Mensch bei verschiedenen Zuständen wie beim Lachen, Erstaunen, Leiden oder Weinen ausstösst, dienten als Leitfaden zur Bildung von analogen Wörtern bei ähnlichen Zuständen.

Das Wörter-Buch der Ursprache jeder Menschen-Race war im Anfang sehr kurz; diese Sprache wurde von allen Gliedern der Familie und der Gemeinde gesprochen. Als aber die Anzahl der Familien sich vergrösserte, mussten sich die Mitglieder derselben Gemeinde ausbreiten und von einander entfernen; und so bildeten sich aus der einen mehrere neue Gemeinden, von welchen einige mehr und andere weniger von einander entfernt waren. Die am meisten

vom Herde sich entfernenden stiessen auf andere von heterogenen Racen. In diesem Falle erhielt die weiter ausgebildete Sprache Wörter von den Ursprachen benachbarter Racen.

Zweites Kapitel.

Ueber die Ausführung der Lautsprache.

Wie ein musikalisches Instrument durch die Muskeln der Finger, so wird auch das Stimm-Organ durch eigene Muskeln in Bewegung gesetzt. Diese Bewegung der Muskeln rührt von den beständigen Zuströmungen der Elektricität zu denselben her. Diese Strömungen werden befördert durch die Anisorrhopien, welche sich continuirlich erneuern, des beständigen Verbrauches der Elektricitäten wegen. Es wird nämlich ein Theil der Elektricitäten durch das Stimm-Organ oder durch die Finger in Ton-Wellen und ein anderer Theil derselben in Wärme verwandelt, weshalb sich die in Bewegung befindlichen Glieder erwärmen.

Wenn die Laute, welche zu Repräsentanten der Gegenstände dienen, direct aus den Gegenständen selbst erzeugt werden könnten, so würden alle Racen dieselbe Ursprache haben. Da aber der Gegenstände, welche Laute von sich

geben, blos so viele sind um den Weg zur Bildung der Sprache zu zeigen, so wurde die weitere Ausbildung derselben den verschiedenen äusserlichen Einflüssen überlassen, welche bei allen Racen verschieden sind.

Bei den angeführten Völker-Wanderungen hielten die Familien und Gemeinden derselben Race zusammen und jeder Zug war zusammenhängend; solches war der Zustand aller Völkerzüge bis zu der Epoche, als das Land zwischen der Donau und dem Mittländischem Meere ausgefüllt war, und die folgenden Familien derselben Race, welche in Klein-Asien waren, nicht mehr vorwärts wandern konnten.

Die Abwendung der zweiten Race von Westen nach Osten bis zu den Kaspischen Ost-Küsten, geschah durch die Züge der dritten und vierten und durch andere östlichere Racen. Während dieser Epoche geschah eine Völker-, und zugleich Sprachen-Vermischung, weil wie gesagt das Wort ıaʒнкъ diese doppelte Bedeutung hat. Diese Völker-Vermischung erinnert an die Babylonische Sprachverwirrung.

Die zur Bildung der Sprache dienenden Thier-Laute enthalten fast blos Vocale, desswegen bestanden die Wörter der Ursprachen meistens aus Vocalen. Bei der Veränderung des Nomaden-Lebens in ein ansässiges verschwanden die Thierlaute und die Wörter wurden meistens

auf Consonanten zurückgeführt; Spuren von der vocalreichen Ursprache wurden blos durch die Orthographie erhalten. Diese Wahrheit findet ihre Bestättigung in allen Sprachen, besonders aber in der Griechischen.

ZWEITER ABSCHNITT.

Ueber die Bildung der Sprache durch die apocheristische Genese.

Die aus Wasser und Elektricitäten nach gewissen Natur-Gesetzen gebildeten verschiedenen Körper enthalten Bestandtheile und Eigenschaften, welche sich in zwei Klassen unterscheiden lassen, 1. in individuelle, welche in jedem Gegenstande verschieden sind; und 2. in gemeinschaftliche, welche mehreren unter einander ähnlichen Gegenständen angehören. Dieser Zustand der Gegenstände ist nicht zufällig, sondern eine nothwendige Folge des Natur-Gesetzes, nach welchem sie erzeugt wurden. Die Planeten z. B. wurden alle nach demselben Natur-Gesetze aus der Sonnen-Atmozone gebildet, jedoch der angeführten Ursachen wegen erhielten alle neben vielen gleichen Beschaffenheiten und Bestandtheilen auch solche, welche den einzelnen Planeten eigenthümlich sind.

Aus diesen zwei Klassen von Beschaffen-

heiten und Bestandtheilen der Gegenstände, entstehen solche zwei auch unter den Repräsentanten derselben, welches ihre Namen sind. Die Eigen-Namen repräsentiren die individuellen und gemeinschaftlichen Bestandtheile und Beschaffenheiten eines Gegenstandes, und die Gattungs- und Art-Namen repräsentiren blos die gemeinschaftlichen Bestandtheile und Beschaffenheiten. Solche Vereinigungen mehrerer Empfindungen oder Kosmozeugmen in einem Repräsentanten, und solche Trennungen der gemeinschaftlichen Empfindungen oder Kosmozeugmen von den individuellen, welche in den Gegenständen selbst unmöglich sind, werden möglich in den Repräsentanten derselben; so sind Jupiter, Saturn, Uranus Eigen-Namen, und Planet ein Gattungs-Name.

Unter den gemeinschaftlichen Bestandtheilen und Beschaffenheiten sind einige, welche mehreren und andere welche wenigeren Gegenständen angehören; aus diesem Grunde werden sie in mehrere Unterabtheilungen getheilt und so werden die Gegenstände in Arten, Gattungen, Familien und Klassen getheilt.

Erstes Kapitel.

Ueber die Bildung der Kosmozeugmen oder der Art- und Gattungs-Namen.

Die Kosmozeugmen oder Empfindungen, welche von mehreren unter einander ähnlichen Gegenständen erzeugt wurden, können durch die Formeln $A + a + a' + a'' + a'''$, $A' + a + a' + a'' + a'''$, $A'' + a + a' + a'' + a'''$....repräsentirt werden. Die den Gegenständen gemeinschaftlichen Bestandtheile und Beschaffenheiten sind $a + a' + a'' + a'''$, welche alle zusammen durch einen besonderen Namen repräsentirt werden; desswegen gehört dieser Name nicht einem einzigen sondern mehreren Gegenständen zugleich an.

Die Kosmozeugmen oder Empfindungen von anderen weniger unter einander ähnlichen Gegenständen können durch die Formeln $B + a + a' + a''$, $B' + a + a' + a''$, $B'' + a + a' + a''$.... dargestellt werden, und der gemeinschaftliche Name, welcher das Kosmozeugma repräsentirt, enthält die durch $a + a' + a''$ ausgedrückten Bestandtheile und Beschaffenheiten. Andere noch weniger unter einander ähnliche Gegenstände können durch die einfachere Formel $C + a + a'$, $C' + a + a'$, $C'' + a + a'$... ausgedrückt werden, und in solchen Fällen enthält das Kosmozeugma die gemeinschaftlichen Bestandtheile und Beschaffenheiten $a + a'$, welche

durch einen besonderen Namen repräsentirt werden. Endlich bestehen die am wenigsten unter einander ähnlichen Gegenstände aus Kosmozeugmen, welche durch die einfachsten Formeln $D+a$, $D'+a$, $D''+a$....ausgedrückt werden können. Das Koenozeugma von solchen Gegenständen ist a, welches in der Mathematik die Einheit ist.

I. Wenn nun die Kosmozeugmen $A+a+a'+a''+a'''$, $A'+a+a'+a''+a'''$, $A''+a+a'+a''+a'''$.. den Mars, Jupiter und Saturn repräsentiren, so werden durch A A' A'' die individuellen Beschaffenheiten eines jeden der genannten Körper und durch $a+a'+a''+a'''$ die Beschaffenheiten, welche allen gemeinschaftlich, und durch den Namen Planet repräsentirt sind, bezeichnet.

II. Wenn die Kosmozeugmen $B+a+a'+a''$, $B'+a+a'+a''$, $B''+a+a'+a''$ die des Mondes, des Merkurs und der Enkeschen Kometen sind, so wird das Koenozeugma die Kosmozeugmen $a+a'+a''$ enthalten, welche durch die Wörter um die Sonne kreisende Körper ausgedrückt werden.

III. Wenn die Kosmozeugmen der Sonne, der Asteroide und der Meteorsteine durch $a+a+a'$, $a'+a+a'$, $a'+a+a'$ dargestellt werden, so drückt das Koenozeugma $a+a'$ einen Körper des Sonnen-Systems aus.

IV. Wenn zuletzt die Kosmozeugmen eines nicht periodischen Kometen, die des Alkyon und

des Galaxias durch D+a, D′+a, D″+a ausgedrückt werden, so repräsentirt das Koenozeugma a einen Himmels-Körper.

Zweites Kapitel.

Ueber die Ausführung oder Anwendung der Koenozeugmen.

Wenn in dem Logomikrokosmos nicht die Laute allein, sondern mit denselben auch die Empfindungen oder die Kosmozeugmen vorhanden sind, so wird man bei jeder Erwähnung des Namens durch seine Opisthorrheumen zu denen des Kosmozeugmas geleitet, und umgekehrt führen bei jeder Vorstellung des Gegenstandes die Opisthorrheumen des Kosmozeugmas oder der Empfindung zu denen des Lautes. Eine solche Verbindung zwischen den Repräsentanten und den Empfindungen besteht in dem Mikrokosmos und kann nicht verändert werden.

Wenn man das Wort Sonne hört, so bekommt man gleich durch die Opisthorrheumen die Empfindung welche durch die Sonne erzeugt wurde, und sie wird als ein runder, leuchtender, entfernter, beweglicher Körper repräsentirt, dagegen wird, wenn man diesen Körper sieht, so sein Name repräsentirt auf die angegebene Weise.

ler Syntax der Wörter: die Sonne ist rund, Sonne ist leuchtend, die Sonne ist erwärd etc. thut man nichts anderes, als das vordene zu repetiren, und zugleich ist das ein el zu erforschen, ob bei den anderen Indien in dem Syzeugma oder Name Sonne Eigenschaften und Beschaffenheiten derselben anden sind. Solche Syntaxe oder Syllogis- (von σὺν λέγω zusammenstellen) sind die danken. Wenn man in jedes Syzeugma Gegenstands-Namen nur die in demselben altenen Kosmozeugmen, nämlich die Namen er Eigenschaften und Bestandtheile setzt, so l man immer zu wahren Resultaten geleitet. n man dagegen in den Syzeugmen oder enstands-Namen solche Kosmozeugmen oder findungen durch die Sprache einführt, welin den Gegenständen nicht enthalten sind, auch, wenn man die in den Gegenständen altenen Kosmozeugmen durch die Sprache t einführt, so wird man zu falschen Reaten geleitet. Die Mathematiker können sich ht überzeugen ob die gefundenen Resultate wahren sind, während das bei den Physikern ht der Fall ist und zwar aus folgender Urhe. Die mathematischen Zeugmen enthalten s ein Kosmozeugma die Einheit, und desgen kann kein Missverständniss eintreten, dagen enthalten die physischen Syzeugmen meh-

rere Kosmosyzeugmen, und diese sind nicht dieselben in jedem Individuum; die Syzeugmen z. B. Erde, Mensch, Religion, Freiheit u. s. w. enthalten bei den verschiedenen Individuen nicht dieselbe Zahl von Kosmozeugmen, selbst dasselbe Individuum erhält jeden Tag neue Kosmosyzeugmen oder Empfindungen welche den schon vorhandenen Syzeugmen zugehören; so bleibt die Zahl der Syzeugmen dieselbe, ihr Gehalt aber an Kosmozeugmen wird vergrössert. Ein Individuum, welches Konstantinopel nicht besucht hat, setzt in sein Syzeugma Empfindungen, welche es von anderen Hauptstädten besitzt; den Bosporus vergleicht er mit der Donau, dem Tiber, der Seine, Themse oder Neva, die Moscheen mit den Kirchen, das Haus-Leben der Einwohner mit dem der bekannten Länder u. s. w. Wenn man aber diese Stadt gesehen hat, so führt man andere Kosmozeugmen oder Empfindungen zu dem Syzeugma oder Namen Konstantinopel.

Das Syzeugma oder der Name Erde Γῆ enthält verschiedene Kosmozeugmen bei dem gemeinen Mann, bei den Reisenden, den Politikern, den Geologen u. s. w. Da die Alten die Rotation der Erde nicht kannten, so glaubten sie dass der Himmel mit den Sternen sich um die Erde bewege. Die Lehre von der Schwere wird von den Astronomen als eine mathematisch bewiesene Wahrheit betrachtet, da aber diese Lehre

auf empirischen Beobachtungen und nicht auf der Erkenntniss der Ursache der Schwere beruht, so kann man ihr nicht mit Recht einen solchen Werth beilegen, und wirklich wird in der Folge mit der Ursache der Schwere auch der Fehler des gegenwärtigen astronomischen Gesetzes gezeigt werden.

Die Fortschritte der Sprache sind also unmittelbar mit denen der Wissenschaften verbunden. Mit der Vermehrung der Kenntnisse oder der verschiedenen Empfindungen werden die Syzeugmen entweder vermehrt, oder die vorhandenen erhalten eine grössere Anzahl von Kosmozeugmen. Die Iliade wird von einem Heerführer anders geschätzt, als von einem Prediger der evangelischen Moral; sie wird anders verstanden von den Bewohnern der Küsten des Archipels und anders von den Bewohnern der Küsten des Atlantischen Oceans. Kurz die Kenntnisse des Menschen werden auf die Anzahl der mannigfaltigen Empfindungen gegründet, deswegen sagte Aristoteles *ουδὲν ἐν τῷ νῷ ὃ μὴ πρότερον ἐν τῇ αἰσθήσει.*

DRITTER ABSCHNITT.

Ueber die durch die systastische Genese erzeugte Sprache.

Wie im Kosmos durch die syzeuktische Genese die imponderablen Fluida und das Wasser des Archegeten und durch die apochoristische Genese die Himmels-Körper, so wurden auch im Mikrokosmos durch die syzeuktische Genese die Kosmozeugmen oder die Ideen, die Syzeugmen von den Gattungen und Arten der Gegenstände erzeugt.

Die organischen Körper des Kosmos entsprechen den Idanikozeugmen, idealen Begriffen oder idealen Syzeugmen des Mikrokosmos; wie die Pflanzen zur Bildung der Thiere dienen, so dienen auch die Glossozeugmen zur Bildung der idealen Syzeugmen. Die Glossozeugmen enthalten die Opisthorrheumen der Empfindungen, welche von den Gegenständen und diejenigen welche von den dieselben repräsentirenden Wörtern herkommen; diese Glossozeugmen sind die Wörter der Sprache, von welchen der Logomikrokosmos bevölkert ist. Aus den Pflanzen-Resten wurden die Thiere der untersten Klassen erzeugt und aus den Pflanzen- und Thier-Resten wurden durch die Opisthorrheumen stufenweis die Thiere der höheren Klassen er-

zeugt. Dieselbe Ordnung wird auch bei den Bildungen der idealen Syzeugmen des Logomikrokosmos befolgt. Die unmittelbar aus den Glossozeugmen erzeugten idealen Zeugmen sind von niederer Stufe; diese idealen Syzeugmen mit den Glossozeugmen dienen vermöge ihrer Opistorrheumen zur Bildung anderer idealer Syzeugmen einer höheren Stufe, und wie im Thierreich so auch in dem Logomikrokosmos schreitet die Schöpfung fortwährend von den niederen zu den höheren und vollkommeneren Arten und Gattungen, Familien und Klassen fort. Das Thierreich wird geschlossen mit der Bildung des Menschen, und die Reihe der idealen Syzeugmen des Logomikroskopes mit dem idealen Begriffe der Schöpfung.

Erstes Kapitel.

Ueber die Erzeugung der Idanikozeugmen oder idealen Begriffe.

Aus den Opisthorrheumen der Akusmen und der Empfindungen der Gegenstände wurden die Glossozeugmen des Logomikrokosmos gebildet. Und aus den Opisthorrheumen der Glossozeugmen welche Repräsentanten der unter einander ähnlichen Gegenstände sind, und aus den Opis-

thorrheumen der Empfindungen werden neue Syzeugmen erzeugt, welche ihres Gleichen im Kosmos nicht haben. Wie die neu gebildeten Thiere die passendsten Organe von mehreren anderen vorhandenen an sich zogen, so sind auch die neu sich bildenden idealen Syzeugmen Verbindungen von den passendsten Bestandtheilen und Beschaffenheiten der vorhandenen Glossozeugmen. Auf diese Weise wird es möglich dass die Elemente niedrigerer Stufe Syzeugmen einer höheren Stufe durch die systatische Genese erzeugen.

Zweites Kapitel.

Ueber die Ausführung der Idanikozeugmen.

Die Idanikosyzeugmen bestehen wie alle Syzeugmen aus Strom-Abschnitten, welche eigene Opisthorrheumen haben. Diese, durch die Nerven auf die Muskeln geleitet, bringen Bewegungen hervor, welche direct von den idealen Syzeugmen und nicht von Empfindungen geleitet sind.

Da aber die Idanikosyzeugmen aus den mannigfaltigen Opisthorrheumen der Glossozeugmen und nicht wie die Empfindungen aus den unveränderlichen Gegenständen gebildet werden, so weiss das Individuum selbst nicht wie das

Ideale ausfallen werde, wenn es ausgeführt oder in einen kosmischen Gegenstand verwandelt wird. Die Ausführung der Ideale geschieht auf zweierlei Weise, entweder durch das Stimm-Organ oder durch die Glieder des Körpers besonders durch die Hände.

1. Das Stimm-Organ dient zur Ausführung von Lauten, welche entweder Ton-Wellen oder Wörter sind. Die Ton-Wellen können die idealen Begriffe des Individuums selbst oder die eines anderen ausführen, ebenso die Wörter. Die Töne und die Laute bestehen aus Elektricitäten des Gehirns, welche bei ihrem Austreten aus dem Stimm-Organe durch die Opisthorrheumen der Melodie-Vocale oder der Glossozeugmen bestimmte Modificationen erhalten. Bei der Reproduction der Pflanzen wird gezeigt dass ebenfalls die in die Pflanzen eintretenden Elektricitäts-Ströme von den Opisthorrheumen eine bestimmte Modification erleiden.

2. Die Glieder des Körpers, besonders die Hände führen sowohl harmonische Töne durch musikalische Instrumente, als auch Richtungen aus, welche von den Opisthorrheumen der idealen Formen geleitet, dazu dienen, selbe in kosmische Gegenstände zu verwandeln. Der Arm des Malers und des Bildhauers von den Opisthorrheumen des idealen Bildes geleitet, führt das was in denselben vorhanden ist, aus.

3. Die mit vollkommenem Stimm-Organ begabten Individuen sind nicht deswegen auch Tonkünstler oder Componisten sondern Copisten, auch die mit scharfen Augen und leicht beweglichem Arm begabten Individuen welche Melodien, Gemälde oder Statuen oder mimische Bewegungen ausführen, sind nicht Künstler sondern Copisten. Was solche Copisten ausführen ist gewiss, weil es schon vorhanden ist, aber was von den Componisten ausgeführt werden wird, das wissen sie selbst nicht. Diese Individuen sind in einem solchen Zustand passive Mittel um in denselben von den Glossozeugmen Ideale zu Stande kommen zu lassen. Bevor die so durch die syzeuktische Genese gebildeten neuen Schöpfungen ausgeführt und in Gegenstände verwandelt werden, können die als passive Mittel dazu dienenden Individuen nicht wissen was von ihnen erzeugt werden wird. Dieser Zustand der Componisten und Dichter, kann verglichen werden mit dem der Sensitiven und Nachtwandler, welche bei dem Beantworten der an sie gerichteten Fragen in eine Ekstase gerathen sollen. Selbst die beim Tischrücken verursachten Bewegungen werden auf den ekstatischen Zustand zurückgeführt, in welchem dies durch die Opisthorrheumen bewirkt wird.

DRITTER THEIL.

Ueber die Wissenschaften, welche von den Wirkungen der Genesen handelt.

Die Genesen sind die Wirkungs-Weise durch welche die Schöpfung des Kosmos oder Mikrokosmos angeführt wird.

Die drei kosmischen Genesen werden in der Physik und in den Natur-Wissenschaften und die drei mikrokosmischen in den Moral-Wissenschaften abgehandelt.

ERSTER ABSCHNITT.

Ueber die Wissenschaften welche von den Wirkungen der drei kosmischen Genesen handeln.

Jede Genese hat eigene Wirkungskreise, von welchen jeder der Gegenstand einer eigenen Wissenschaft ist.

I. Die durch die syzeuktische Genese erzeugten Anisorrhopien und Verbindungen werden in der Physik, Meterologie und Chemie abgehandelt.

II. Die durch die apochoristische Genese erzeugten Trennungen werden in der Biographie des Kosmos oder in der Astronomie und Geologie abgehandelt.

III. Durch die systatische Genese werden aus dem Wasser und der Wärme Pflanzen, und aus den Pflanzen und dem Wasser Thiere erzeugt. Die Naturgesetze, nach welchen die Pflanzen und Thiere wachsen und andere ähnliche Individuen erzeugen, werden in der Physiologie der Pflanzen und Thiere abgehandelt.

Erstes Kapitel.

Ueber die Physik, Meterologie und Chemie, welche von den Wirkungen der syzeuktischen Genese handeln.

Die Elekter-Verbindungen sind ein-, zwei-, drei- oder vierfaltige Zeugmen, von denen die ein- und zweifaltigen als solche, für unsere Sinne nicht wahrnehmbar sind; sie sind Hyperahyle. Sie werden erkannt wenn sie durch neue Verbindungen in dreifaltige und vierfaltige Verbindungen übergehen. Diese, als Licht, Wärme,

Elektricitäten und Wasser sind der Gegenstand der Physik und Meterologie. Von den Verbindungen der Elektricitäten mit dem Wasser und von ihren Trennungen von demselben handelt die Chemie.

I. Ueber die Physik.

Die Physik handelt von den Eigenschaften des Aethers, des Lichtes, der Wärme und der Elektricität, von ihren Verhältnissen zu einander, zu dem Wasser und zu den anderen Körpern. Jeder Theil der Physik bildet eine eigene Wissenschaft, über welche in der Folge weitläufig gehandelt werden wird; hier wird nur der Zusammenhang derselben durch Naturgesetze untereinander und mit den zwei heterogenen Elektern gezeigt. Solche Wissenschaften sind 1. die Dynamik, 2. die Phothologie, 3. die Thermologie, 4. die Elektrologie und 5. die Akustik.

A. Ueber die Dynamik und die Ursachen der Schwere.

Die monoptychischen, die diptychischen und triptychischen Zeugmen, welche um die Halos gebildet wurden, befanden sich in einer stärkeren Abstossung von der Seite des Oxyelekters als von der Seite des Hydroelekters. Dieser Anisorrhopie wegen wurden die imponderablen

Flüida seit ihrer Entstehung in eine Bewegung versetzt, welche nicht aufhören konnte, bevor die von beiden Elektern herkommenden Abstossungen nicht gleich wurden.

Die Erzeugung des Wassers aus Iris und Aether wurde nur dann möglich als der Druck in beiden Elektern gleich wurde, und diese Gleichheit des Druckes in beiden Elektern ist dasjenige, was man unter dem Aether zu verstehen hat; dieser mit der Iris verbunden, ist das Wasser.

Die in der Entstehung der Elektern bis zu Anfang der Schöpfung verflossene Zeit und die Zeit von diesem Anfange oder von dieser Epoche bis zum Anfange der Erscheinung des Wassers aus welchem der Archeget entstand, kann nicht berechnet werden sie war aber von einer so langen Dauer, dass der von den Himmels-Körpern besetzte Raum als ein Punkt zu betrachten ist im Verhältniss zu den Räumen, welche von beiden heterogenen Elektern erfüllt sind. Auf diese Weise wird man begreifen, warum der Druck, welchen alle Himmels-Körper von beiden Elektern erleiden, überall gleich ist.

Die anfängliche Bewegung durch welche sich die Iris von der Halos entfernte, wurde zum Theil auch dem Archegeten mitgetheilt. Sie musste jedoch aufhören und der Archeget in eine ewige Isorrhopie und Ruhe gerathen, wenn

er in sich nicht die Ursache der Erzeugung von Himmelskörpern enthielt, wie schon gezeigt wurde.

Wenn der Archeget in einen Ruhe-Zustand gerathen wäre und wenn er keine anderen Himmels-Körper erzeugt hätte, so wäre es unmöglich irgendwo Spuren von Schwere zu finden, weil die Schwere nichts anderes ist als eine Anisorrhopie des Aether-Druckes, welche ein Himmels-Körper an dem anderen verursacht und zwar auf folgende Weise.

Es sei A (Fig. 6) ein Central-Körper der Archeget oder die Sonne, und T ein anderer, von ihm erzeugter, im Raume schwebender Körper, die Alkyon oder die Erde. Jeder von diesen Körpern A und T erhalten von der einen Seite die ausströmenden Wellen des Oxyelekters, und von der entgegengesetzten die Wellen des Hydroelekters; und durch den in ihnen selbst enthaltenen Aether, leisten sie diesen Aether-Wellen einen Widerstand nach beiden Seiten. Die Wirkung dieses Widerstandes ist folgende.

Wenn die in A enthaltene Aether-Dichte gleich n ist, so ist sie im Stande einer gleichen Dichte von Oxyelekter und Hydroelekter Widerstand zu leisten. Aus dieser Ursache ist die Dichte der vom Raume herströmenden Elektern-Wellen grösser als die der vom Himmels-Körper ausströmenden. Wenn die Dichtigkeit der einströ-

menden Elektren-Wellen oder des Welt-Aethers gleich N ist, so wird die des ausströmenden Aethers gleich N—n sein, weil die Aether-Dichte = n des Körpers ein gleiches Quantum von der Dichte des Welt-Aethers enthält. Der Raum zwischen den Himmels-Körpern wird also zwar von Aether- oder von Elekter-Wellen durchströmt, diese haben aber nicht überall dieselbe Dichte, desswegen können in solchem Raume befindliche Himmels-Körper nicht mehr in Isorrhopie oder Ruhe verharren wie es der Fall wäre, wenn im Raume blos ein einziger Körper existirte, folglich tritt die im Raume herrschende ungleiche Aether-Dichte zugleich mit der Erscheinung der Himmelskörper auf.

Wenn die Körper A und T (Fig. 6) im Raume schweben, so erhält der Körper T den vollen von allen Seiten her gleichen Druck der Elekter-Wellen oder des Aethers; blos von der Seite wo sich A befindet erhält er einen Aether von geringerer Dichte. Es entsteht also in dem Körper T eine Anisorrhopie, deren Ursache in der Anwesenheit des Körpers A liegt. Auch zum Körper A strömt der Welt-Aether von allen Seiten her mit gleicher Dichte, blos der von T her strömende ist weniger dicht und desswegen wird auch ein geringerer Druck von dieser Seite auf den Körper A ausgeübt, welcher in Anisorrhopie geräth. Da also diese Ungleichheiten der Aether-Dichte im

Raum ihre Ursache in dem, in den Körpern enthaltenen Aether haben, so sind auch die von denselben erzeugten Anisorrhopien der Aether-Dichte der Körper proportionell. Was hier Aether-Dichte eines Himmels-Körpers heisst, wird von den Physikern und Astronomen Körper-Masse genannt, und mit Recht schreiben sie dieser die von den Ungleichheiten der Aether-Dichte des Raumes abgeleiteten Eigenschaften zu.

Die absolute Dichtigkeit N des Raum- oder Welt-Aethers so wie die Dichtigkeiten n n′ des Sonnen- oder Erd-Aethers sind unbekannt. Man kann blos so viel wissen dass die Aether-Dichte, welche beim Einströmen in die Sonne $=$ N und beim Ausströmen $=$ N—n ist, in einer Entfernung $\varDelta = \frac{N-n}{\varDelta^2}$ sein muss; weil dasselbe Quantum q in der Entfernung $\varDelta$ auf einer Oberfläche sich ausbreiten muss, welche $\varDelta^2$mal grösser als die der Sonne ist. Die von der Sonnen-Aether-Dichte erzeugte Anisorrhopie im Raume hat ihr Maximum auf der Sonnen-Oberfläche, wo die Dichte des ausströmenden Aethers $=$ N—n ist. In der Entfernung $\varDelta$ wird die von der Sonne her kommende Aether-Dichte auf $\frac{N-n}{\varDelta^2}$ reducirt und nach demselben Verhältniss wird auch die auf der Oberfläche der Sonne vorhandene Ani-

sorrhopie = U in der Entfernung $\varDelta$ auf $\frac{U}{\varDelta^2}$ reducirt. Es sei derselbe Körper T (Fig. 6) in zwei verschiedenen Entfernungen AT und AT' oder $\varDelta$ und $\varDelta'$. Wenn die Entfernung AM' = 2AM ist, so wird die Sonnen-Aether-Dichte in der Entfernung AM' viermal geringer sein als in der Entfernung AM; wesshalb auch derselbe Körper in der Hälfte der Entfernung AM' sich in einer viermal grösseren Anisorrhopie befindet als in der doppelten Entfernung AM'. Aus diesem Grunde entsteht das astronomische Gesetz, dass nämlich die Schwere der Körper im umgekehrten Verhältniss zu den Quadraten der Entfernungen stehe.

Dieses von Newton aus der Erfahrung gefundene und durch directe Beobachtungen bestätigte Gesetz dient als Basis für alle astronomischen Rechnungen. Die durch diese gefundenen Resultate stimmen mit den durch die Beobachtungen gefundenen überein. Desswegen wurde das Gesetz von den Astronomen zu einer mathematischen Wahrheit erhoben. La Place wurde bei der Berechnung der Jupiter-Bewegungen auf Resultate geführt, welche den durch die Beobachtung gefundenen so nahe stehen, dass man glauben könnte dass die kleine Differenz eher von den Beobachtungsfehlern als von dem der Rechnung zum Grunde liegenden Gesetze her rühre. Jedoch führen

die nach demselben Gesetze ausgeführten Rechnungen, angewendet auf die Bewegungen der unteren oder der Sonne näheren Planeten und der Sateliten, zu Resultaten, welche mit den durch die Beobachtungen gefundenen nicht in genauer Uebereinstimmung zu stehen scheinen. Und wenn man dasselbe Gesetz auf die Rechnungen der Kometen-Bewegungen anwendet, so gelangt man zu Resultaten, welche von den durch die Beobachtungen gefundenen so abweichend sind, dass sich einige von den neueren Astronomen genöthigt fanden für die Kometen-Bewegungen ein anderes Gesetz, oder im Raume ein Widerstand leistendes Fluidum anzunehmen.

Die Differenzen zwischen den durch Rechnungen und Beobachtungen gefundenen Resultate verschwinden gänzlich, wenn man statt des bestehenden Gesetzes den wahren Werth der Anisorrhopien oder der Schwere der Himmels-Körper in die Berechnungen der Bewegung derselben einführt. Das durch die Beobachtung von Newton gefundene Gesetz drückt nicht genau die durch den Aether verursachten Anisorrhopien aus, und zwar aus folgender Ursache.

Es wurde gezeigt, dass die Sonnen-Aether-Dichte im umgekehrten Verhältnisse zu den Quadraten der Entfernungen von der Sonne sei; und da die Anisorrhopien oder die Schwere von diesen Aether-Dichten erzeugt werden, so folgt,

dass die Schwere im geraden Verhältnisse zu den Aether-Dichten steht, welche im umgekehrten Verhältnisse zu den Quadraten der Entfernungen stehen. Dieser mathematisch wahre Satz, welcher auch mit dem Newtonischen Gesetz in Uebereinstimmung ist, gilt nur für die Punkte des Körpers T welche in der Entfernung Δ von der Sonne liegen und nicht für die ganze Masse, wie es in den astronomischen Rechnungen der Fall ist.

Wenn die Entfernung AM'=2AM ist, so sind alle die auf der Oberfläche der Kugel M'τ'N' befindlichen Punkte noch einmal soweit von der Sonne entfernt, als die auf der Oberfläche MτN befindlichen. Folglich ist, da die Distanz τ'T' statt das Doppelte von τT zu sein, viel kleiner ist, der Mittelpunkt T' nicht in einer Sonnen-Aether-Dichte, die viermal geringer ist, als die in welcher sich der Mittel-Punkt T befindet, sondern in einer geringeren. Wenn man aber nicht die Entfernungen AM' und AM sondern wie es gewöhnlich geschieht, die AT'=2AT nimmt, so sind dann die Entfernungen der Punkte der Oberfläche des Kreises, dessen Durchmesser M'T'N' ist, nicht doppelt so weit entfernt als die Punkte der Oberfläche des parallelen und gleichen Kreises, dessen Durchmesser MTN ist, wie es der Fall ist mit den auf den Oberflächen μ'T'ν' und μTν befindlichen Punkten. Da nun Aμ'=2Aμ und μ'M' statt doppelt so gross wie μM zu sein, klei-

ner ist, so folgt, dass die in dem Kreise M'T'N' liegenden Punkte sich nicht in einer viermal geringeren Sonnen-Aether-Dichte befinden, sondern in einer grösseren und desswegen auch in einer grösseren Anisorrhopie oder Schwere. Dieser Fehler liegt nicht in dem Gesetze selbst, sondern in der Anwendung desselben, er verschwindet gänzlich in den folgenden zwei Fällen; wenn die Entfernungen AT und AT' gleich sind, und dann wird die Bahn ein Kreis; oder wenn der Himmels-Körper blos aus einem Punkt besteht. Und da weder der eine noch der andere von diesen zwei Fällen existirt, so folgt aus dem Gesagten, dass alle Resultate der astronomischen Rechnungen nicht als mathematische Wahrheiten angenommen werden müssen.

Wenn die Entfernung $AT = \varDelta$ $AT' = n\varDelta$, und $M'\mu' = \varphi$ $M\mu = \nu\varphi$ ist, so steht die Schwere B in der Entfernung AT zu der Schwere b in der Entfernung AT' für die Mittelpunkte nur im umgekehrten Verhältnisse zu den Quadraten $n^2\varDelta^2$ und $\varDelta^2$. Für alle übrigen Punkte steht die Schwere B und b im umgekehrten Verhältnisse zu den Quadraten der Entfernungen $(n\varDelta+\varphi)$ und $(\varDelta+\nu\varphi)$ nämlich

$$B : b = (n\varDelta+\varphi)^2 : (\varDelta+\nu\varphi)^2 = (\nu^2\varDelta^2+2n\varDelta\varphi+\varphi^2) : \varDelta^2+2\nu\varphi\varDelta+\nu^2\varphi^2.$$

Dieser wahre Werth von B:b entfernt sich von $AT'^2 : AT^2$ oder $n^2\varDelta^2 : \varDelta^2$ um so mehr als der

Werth v oder die Differenz zwischen $M'\mu'$ und $M\mu$ sich vergrössert; und diese Vergrösserung geschieht in folgenden Fällen: 1. Wenn die Entfernung sich vermindert wie bei den Satelliten und den unteren Planeten. 2. Wenn die Excentricität sich vergrössert wie bei den Kometen und 3. wenn der Durchmesser vergrössert wird. Wirklich wenn man die durch Rechnungen gefundenen Resultate für die unteren Planeten, für den Mond und für die Satelliten der anderen Planeten mit den durch die Beobachtungen gefundenen vergleicht, so geräth man in Differenzen, welche man nicht mehr berechtigt ist ungenauen Beobachtungen zuzuschreiben. Diese Differenzen erreichen in den Berechnungen der periodischen Kometen-Bewegungen einen so hohen Grad, dass manche Astronomen sich genöthigt fanden, entweder das Gesetz für ungültig für die Kometen-Bewegung zu erklären, oder aus Respect für dasselbe, zu Hypothesen ihre Zuflucht zu nehmen, welche wenig rationell zu sein scheinen. Solches ist das angenommene, im Raume verbreitete Fluidum, welchem man Eigenschaften zuschreibt, welche nicht nur nicht passend, sondern gerade entgegengesetzt denjenigen sind, welche wenn es wirklich existirte diese Wirkungen hervorbringen würden.

Die zwei anderen astronomischen Gesetze werden hergeleitet von derselben Sonnen-Aether-

Dichte und von denjenigen der Planeten und der Satelliten und aller anderen Himmels-Körper. Von denselben wird weitläufiger in der Biographie des Kosmos gehandelt werden.

Die Dynamik handelt nicht nur von der Schwere, sondern von den Kräften im Allgemeinen. In diesem Werke bedeutet Dynamis, Potentia, oder Kraft Anisorrhopie, und ist immer erzeugt aus in Anisorrhopie befindlichen Fluiden, wie die Schwere aus den Anisorrhopien erzeugt wird, welche ihre Ursache in den verschiedenen im Raume befindlichen Aether-Dichten haben. Da nun die Kräfte aus den Fluiden erzeugt werden, so werden sie auch nach diesen Fluiden geschätzt oder bestimmt; nämlich aus dem Quantum des in einer Zeit-Einheit ausgeflossenen Fluidums wird die von demselben verursachte Anisorrhopie oder Kraft bestimmt. Aus diesem Grunde gibt es so viele Arten von Kräften als Fluiden-Arten, welche folgende sind 1. die gasartigen, 2. die flüssigen und 3. die Elektricitäten. Die in einer Zeit-Einheit ausgeflossenen Quantitäten dieser Fluiden, wenn sie durch dieselbe Oeffnung ausströmen, werden auf verschiedene Weise unter einander verglichen.

1. Das ausgeflossene Wasser-Quantum steht im geraden Verhältnisse zu dem Drucke oder zu der Geschwindigkeit. 2. Eben so steht das ausgeflossene Luft-Quantum im geraden Verhältnisse

zu dem Drucke oder zu der Spannung, welche aus der Wärme hergeleitet wird. 3. Die ausgeflossenen Elektricitäts-Quanta stehen im geraden Verhältnisse zu der Dichtigkeit, weil die Elektricitäts-Ströme unveränderliche Geschwindigkeit besitzen und 4. das Aether-Quantum, welches den, von dem in Bewegung begriffenen Körper verlassenen Raum erfüllt, dient dazu die Kraft des in Bewegung befindlichen Körpers zu bestimmen.

Ausser den vier auf diese Weise messbaren Kräften hat das Wort keinen Sinn. Die verschiedenen Phänomene, welche von den Physikern, Chemikern, Physiologen und Philosophen als durch eigene Kräfte, unter verschiedenen Namen erzeugt, angesehen werden, lassen sich alle auf die genannten vier zurückführen. Von diesen selbst werden die Wasser- und Luft-Kräfte von der Schwere und der Wärme oder Elektricität abgeleitet. Zuletzt werden die Kräfte der Elektricitäten und der Schwere auf den Orgasmus der heteronymen Elektern zurückgeführt, welcher der einzige Quell aller kosmischen und mikrokosmischen Kräfte ist.

B. Ueber die Photologie oder die Optik.

Das in den glühenden Dämpfen der photobolen Welt-Körper enthaltene Licht wird durch

inen Orgasmus nach allen Richtungen des Rau-
es hin zerstreut. Wie bei der Ausbreitung der
eteronymen Elektern, so werden auch bei denen
s Lichtes die Anisorrhopien von den oberen
chichten nach den unteren oder inneren fort-
pflanzt; es bildet sich also um jeden photo-
olen Körper eine Photosphäre, welche bestän-
g wächst, weil ihre oberflächliche Schicht sich
eständig vom Centrum des leuchtenden Körpers
ntfernt.

. Ueber die Fortpflanzung des Lichtes.

Wenn ein Photobol plötzlich erlischt, oder
enn ein anderer Körper ihn bedeckt, so wird
ie letzte Licht-Welle nicht mehr von hinten
etrieben und der Widerstand oder die Abstos-
ung, die sie von den vorderen Licht-Wellen er-
idet, stösst sie nach hinten zurück nach dem
esetze der Opisthorrheumen. Und dieser Zu-
ickstoss pflanzt sich bis zu den äussersten Licht-
Vellen mit einer bestimmten Geschwindigkeit
ort. Der Photobol verschwindet für uns, wenn
as Opisthorrheuma in unserem Auge ange-
ingt ist.

Wenn der erlöschte oder bedeckte Photo-
ol wieder zum Leuchten kommt, wird die zu-
rst erzeugte Licht-Welle von dem auf dem
hotobole befindlichen Beobachter sogleich wahr-

genommen, von uns aber nach einer gleich langen Zeit als es beim Bedecken des Photobols bis zum Verschwinden desselben brauchte.

Diese Fortpflanzung der Licht-Wellen wird nicht durch das zu uns Gelangen der Licht-Welle selbst, sondern durch das Anlangen der von derselben verursachten Anisorrhopien bewirkt. Die Physiker, welche für die Erzeugung der Licht-Wellen ein besonderes Fluidum, ohne seinen Ursprung zu bestimmen, annehmen, erklären die Fortpflanzung derselben durch die in diesem Fluidum, (welches sie Aether nennen) erzeugten Wellen, nach dem Vergleich der Licht-Wellen mit den Schall-Wellen. In diesem Falle bleibt der Unterschied und die Ursache unerklärt warum der schallende Körper von allen Seiten her, und der leuchtende blos in der Richtung der Seh-Axe wahrgenommen werden kann. Wenn man sich in einem ruhendem Fluidum befindet, wie in der Luft oder im Wasser, so wird der Druck von allen Seiten her gleich sein, wenn man sich aber in dem Strome des Fluidums befindet, im Winde oder Wasserstrome, so wird man den Druck oder den Stoss blos von einer Seite erleiden. Da nun der Schall durch die ruhende Luft fortgepflanzt wird, so wird er von allen Seiten her wahrgenommen, dagegen werden die Licht-Wellen vom leuchtenden Körper nicht durch ein anderes, in Wellen versetztes

Fluidum, sondern durch vom Lichte selbst gebildete Wellen fortgepflanzt, wie die Luft-Wellen des Windes die Luft, und die Wasser-Wellen des Flusses das Wasser selbst mit sich führen. Diese Wirkung des Lichtes erklärt sich durch die andere Hypothese, dass nämlich die photobolen Körper wie die Wasserquellen das Licht von sich ausströmen lassen. Wenn man aber zugleich keine Ausdehnung der Licht-Strahlen auch nach den Seiten annimmt, so ist die Erklärung des völligen Mangels an lichtleeren Räumen im Sonnen-Systeme oder zwischen den Licht-Strahlen der Sterne unmöglich.

2. Ueber die Durchsichtigkeit der Körper.

Die angeführte Fortpflanzung der Licht-Wellen erleidet im leeren Raume keine Modification; wenn die Licht-Wellen an die Somatokymen der Körper gelangen, treten folgende Fälle ein: 1. Wenn die Somatokymen symmetrisch angeordnet und wenn ihre Elektern nicht homonym mit den Elektern der Licht-Wellen sind, so erleiden diese einen geringen Widerstand, welchen sie durch ihren Orgasmus überwinden können, und solche Körper sind durchsichtig diaphan wie die Luft, das Wasser, das Glas. 2. Wenn dagegen die Somatokymen asymme-

trisch, oder wenn ihre Elekter homonym mit denen des Lichtes sind, so wird dieses zurückgeworfen. Diese Körper sind undurchsichtig; solche sind die erkalteten Wasser-Dämpfe, der Staub des Eises oder des Glases, der Schnee und die Flamme.

3. Ueber die Trennung der Licht-Wellen in Farben-Wellen.

Die Körper bestehen aus Wellen, welche aus Wasser und Elektricitäten gebildet sind, und diese, wie auch das Licht bestehen aus Iris und Elektern. Aus dieser Ursache erleiden die Licht-Wellen in welchen die sieben Arten von Diptychen enthalten sind, einen Widerstand in den Körper-Wellen in welchen dieselben sieben Arten von Diptychen sich befinden. Der Unterschied zwischen dem Licht und der Wärme besteht, wie gesagt, nicht in der Iris, sondern in den Elektern, mit welchen die Iris verbunden ist, und da die Elektricitäten aus den Bestandtheilen der Wärme gebildet sind, so ist derselbe Unterschied zwischen den Elementen des Lichtes und der Wärme. Des geringeren Inhaltes an Oxyelekter in der Wärme und in den Elektricitäten wegen, erleiden beim Eintritte der Licht-Wellen in einen Körper die mehr Oxyelekter enthaltenden Diptychen einen geringeren Wider-

stand als die weniger Oxyelekter enthaltenden. Aus dieser Ursache entsteht eine Trennung der Licht-Diptychen durch die Wärme- oder Elektricitäten-Diptychen der Körper.

So erleiden die Licht-Wellen beim Eintritte in einen Körper eine Beugung nach der Seite hin, von welcher die geringere Abstossung her kommt, nämlich da, wo die Reihe der Licht-Wellen die kleinsten Winkel mit der Oberfläche des Körpers bildet. Wenn der Körper durchsichtig, und wenn die Ausgangs-Fläche desselben parallel mit der des Eingangs ist, so werden die Licht-Wellen nach der entgegengesetzten Richtung gebeugt, und so mit einander verbunden; sie werden weiter fortgepflanzt. Wenn aber die Ausgangs-Fläche des Körpers eine spitze Kante bildet wie die Fläche AB eines Prisma mit der Fläche BC (Fig. 22), so werden die beiden Beugungen in D und E nach derselben Richtung ausgeführt. Desswegen wird sich die Reihe FA der Licht-Wellen beim Ausgange aus dem Prisma in sieben Reihen von chromatischen Wellen trennen. Die stärkste Abstossung erleiden die Diptychen, welche das geringste Quantum an Oxyelekter enthalten und solche sind die das Violett erzeugenden; dagegen erleiden die geringste Abstossung die Diptychen, welche das grösste Quantum an Oxyelekter enthalten, und solche sind die das Rothe erzeugenden. Folg-

lich wird das Violett in G, in H das Roth und die anderen fünf Farben, dem Inhalte an Oxyelekter nach, zwischen diese zwei Extreme zu liegen kommen. Alle diese Farben zusammen bilden das Farben-Spectrum, welches nicht durch besondere Hypothesen erklärt wird, sondern sich als ein nothwendiges Resultat der im Lichte enthaltenen sieben Diptychen von selbst ergiebt.

4. Ueber die Interferenz der Licht-Wellen.

Es wurde gezeigt, dass die Elekter-Wellen sich nicht wie das Wasser oder die Luft in einer continuirlichen Bewegung vom Centrum entfernen, sondern beständige Zurück - Stossungen erleiden. Auf dieselbe Weise werden auch die Licht-Wellen fortgepflanzt. Die Punkte, in welchen die Abstossungen zwischen den Licht-Wellen geschehen, bilden mit einander verbunden, parallele homocentrische Kugel-Flächen. Wenn man eine durch das Centrum des Photobols gehende Ebene annimmt, so werden die Wellen-Durchschnitte als homocentrische Peripherien erscheinen. Wenn man eine zweite auf der ersten senkrechten Ebene annimmt, so werden die Licht-Wellen BN, B'N (Fig. 10) als lange lineale Reihen oder Strahlen zum Vorschein kommen. In diesen Reihen haben die Licht-Wellen die Form

von ovalen Ellipsoiden. Die Punkte wo sich zwei Wellen mit einander berühren, sind die Pole derselben, deren jede Welle in der genannten Reihe zwei hat, den vorderen B und den hinteren N. Die Licht-Welle hat in der Mitte zwischen den beiden Polen ihren Aequator R. Zwischen den beiden Polen und dem Aequator in der Mitte sind die Tropiken E und O, und zwar ist der zwischen dem vorderen Pol und dem Aequator der vordere Tropik E und der zwischen dem Aequator und dem hinteren Pol der hintere Tropik O.

Die Fortpflanzung des Licht-Fluidums ist eine oscilirende und fortschreitende zugleich; weil die vom Photobol kommenden Wellen mehr Licht-Fluidum enthalten als jene, welche von ihren vorderen abgestossen das Licht-Fluidum gegen das Photobol zurück führen. Die Abstossungen geschehen in den Polen und die Begegnungen in den Aequatoren. Die vom vorderen Pol B her kommende Fluidum-Menge ist geringer als die vom hinteren Pol N her kommende. Wenn diese zwei verschiedenen Fluidum-Mengen in dem Aequator sich begegnen, so entsteht unter denselben eine Ausgleichung und zugleich eine orgasmatische Abstossung. Die zurück nach dem Pol N gehende Fluidum-Menge ist geringer als die frühere, welche von demselben Pol gegen den Aequator geführt wurde;

dagegen ist die vorwärts gegen den vorderen Pol B gehende Fluidum-Menge grösser als die frühere welche vom Pol B gegen den Aequator R geführt wurde. Aehnliche Ausgleichungen der Fluiden und der Abstossungen geschehen auch in den Polen B und N wie bei dem Aequator, und so wird das Licht-Fluidum durch die beständigen Pulsationen, welche in den Polen stattfinden, während in dem Aequator die Ruhe herrscht, in die Aequatoren versetzt während die Pole in Ruhe-Zustand gerathen. Diese Pulsation geschieht in gleichen und gleichzeitigen Intervallen in dem ganzen System, wenn der Licht-Quell derselbe ist. Diese Art von Licht-Fortschreiten wird von dem Orgasmus seiner Elemente erzeugt; sie wird jedoch durch folgende Beobachtungen vollständig bewiesen. Man nimmt zwei Reihen Licht-Wellen desselben Quells, und lässt sie auf einander unter sehr spitzen Winkeln so fallen, dass die Berührungs-Punkte 1. der Pole mit den Polen 2. der Aequatore mit dem Aequator, 3. der Tropiken mit den Tropiken, 4. der Pole mit dem Aequator, 5. der Pole mit den Tropiken und 6. des Aequators mit den Tropiken seien wie in (Fig. 11, 12, 13, 14, 15, 16.)

1. In den Fällen wo die homonymen Theile der Licht-Wellen mit einander in Berührung kommen, geschehen die Bewegungen des Licht-Fluidums nach denselben Richtungen und dess-

wegen erfolgt keine Störung und Bildung von lichtlosen Räumen. Dasselbe geschieht auch in dem Falle, wenn die Pole mit dem Aequator in Berührung sind. In diesem Falle herrscht Ruhe in den Polen, während die Abstossung des Licht-Fluidums in dem Aequator geschieht; und erst wenn die Ruhe im Aequator hergestellt ist, erfolgt die Abstossung in den Polen, und so tritt keine Störung in dem Fortschreiten des Licht-Fluidums ein.

2. Wenn aber die Pole oder der Aequator der einen Welle in Berührung mit dem vorderen oder hinteren Tropik kommt, so erfolgt eine Störung in dem Fortschreiten des Licht-Fluidums, und die Folge davon ist die Bildung von lichtlosen Räumen (Fig. 17, 18, 19). In diesen Fällen gelangt das Licht-Fluidum der einen Wellen-Reihe in den Tropik in dem Momente, wo es von den anliegenden Polen oder vom Aequator zur Ausbreitung vorbereitet ist. Aus diesen widerstrebenden Licht-Fluiden entsteht eine Isorrhopie oder Ruhe, deren Folge die Bildung von lichtlosen Räumen ist. Wenn die Pole in Berührung mit dem vorderen Tropik E kommen, da die Bewegung von den Polen BN und B'N' gleichzeitig ist, so wird zwischen B' und E das Licht-Fluidum aufgehalten, und es wird dort der lichtlose Punkt erscheinen. Dasselbe geschieht wenn die Pole auf den hinteren Tropik O fallen

Fig. 18. Wenn aber der Aequator mit dem vorderen oder hinteren Tropik in Berührung kommt wie in Fig. 19, dann wird das Licht-Fluidum in demselben Momente sowohl vom Aequator R der Licht-Welle BN in Bewegung gesetzt, als auch vom Aequator R′ der Licht-Welle B′N′. Diese beiden Fluida widerstehen einander und bringen eine Ruhe zwischen dem O′ und R′ hervor, wo der lichtlose Punkt erscheint. Diese lichtlosen Punkte waren in dem früheren Falle zwischen dem Tropik und dem nächsten Pol, und in diesem Falle zwischen dem Tropik und dem Aequator.

Da aber die Licht-Wellen aus sieben verschiedenen Diptychen bestehen, von welchen jede einen besonderen Orgasmus besitzt, so werden bei den Abstossungen die Diptychen getrennt, und jede von denselben geräth nur dann in Ruhe, wenn sie sich mit ihren Homonymen begegnet, folglich in jedem Punkt wo eine Diptyche verschwindet, bleiben die sechs andern nicht mehr wie früher in achromatischem Zustande, sondern sie erscheinen gefärbt. Wenn man aber nicht mit weissem sondern mit einfachem Lichte operirt, so bleiben die genannten Punkte ganz lichtlos und können dazu dienen, die Wellen-Längen der verschiedenen Farben zu bestimmen.

Die Beschaffenheit des Lichtes wurde hier weitläufig erklärt um als Beweis zu dienen für

die Consequenz, welche sich in allen Zweigen der Naturwissenschaften von selbst zeigt, ohne neue Hypothesen zu brauchen. Diese Beschaffenheit des Lichtes dient auch zugleich dazu, das Fortschreiten des Licht-Fluidums und selbst der Elektren zu erklären. In einem besonderen Werke über die Physik werden die übrigen Beschaffenheiten vollständig abgehandelt werden.

C. Ueber die Thermologie.

Die Bestandtheile der Wärme sind die Iris und die acht Hydroelekter-Wellen nämlich OH^{43} $\Upsilon H^{28} + \Upsilon H^{8} = OH^{43}$ ΥH^{28+8}.

Ausser der Sonnen-Wärme wird auf der Erde durch die Verbrennungen, chemischen Verbindungen und Elektricitäten Wärme erzeugt. Da aber sowohl die in den Körpern vorhandenen als die freien Elektricitäten aus der Sonnen-Wärme erzeugt worden sind, so sind die glühenden Sonnen-Dämpfe der Quell der Erd-Wärme, selbst der unterirdischen.

Da die Wärme in ihrer Iris die sieben Diptychen enthält, so lässt sie sich wie das Licht in sieben Wärme-Farben trennen. Sie wird wie das Licht reflectirt und polarisirt. Die Leitung der Wärme durch die Körper geschieht entweder wie die des Lichtes schnell oder in exelektrisirtem Zustande, wie die der Ton-Wellen langsam;

und in diesem Zustande dringt die Wärme mit verschiedenen Geschwindigkeiten durch alle flüssigen und festen Körper.

1. Ueber die Wärme-Leitung der Körper.

Es wurde gezeigt, dass das Oxyelekter in der Iris, im Lichte und selbst in der Wärme in grösseren Mengen vorhanden ist als das Hydroelekter. Wenn aus dieser Ursache die Körper mehr Oxyelekter enthalten als Hydroelekter, so müssen sie dem Lichte einen grösseren Widerstand leisten als der Wärme; das lässt sich aus folgenden Versuchen entnehmen.

Der hydroelektrische Kohlenstoff $C^2 = AqH^3$ übt einen grösseren Widerstand und eine stärkere Abstossung gegen die Wärme-Wellen aus als andere, weniger hydroelektrischen Körper; um das zu beweisen verfährt man auf folgende Weise. Man nimmt zwei gleiche Papier-Scheiben, schwärzt die eine A an beiden Seiten mit Kohlenpulver und an der anderen B nur die eine Fläche. Wenn man nun die weisse Fläche der Scheibe B und eine von beiden schwarzen der A demselben Licht-Quell aussetzt, so findet man die weisse Fläche immer wärmer, und ihre hintere schwarze immer kälter als die hintere schwarze der A. Dieser Unterschied wird von der stär-

keren Abstossung der schwarzen Fläche und dem geringeren Widerstand der weissen verursacht.

Wenn man die Sonnen-Strahlen durch das Prisma in das photochromatische und thermochromatische Spectrum trennt, so fallen die Spectra in verschiedene Entfernungen auseinander, wenn die Prismen von verschiedenen Stoffen sind. Das wegen des Chlorgehaltes sehr oxyelektrische Kochsalz lässt am leichtesten die Wärme-Wellen durchgehen und bewirkt desswegen eine geringere Brechung als das hydroelektrische Glas. Desswegen leistet das Salzprisma den Licht-Wellen grösseren Widerstand als das Glasprisma. Aus dieser Ursache liegt das durch das Salzprisma erzeugte Wärme-Spectrum ausserhalb des rothen Endes des Licht-Spectrums; während das durch das Glasprisma erzeugte Wärme-Spectrum auf das Licht-Spectrum fällt.

2. Ueber die latente Wärme und die drei Zustände der Körper.

Wenn man ein Stück Eis von 0° Temperatur in ein Gefäss mit kochendem Wasser thut, so schmilzt ein Theil des Eises und die Temperatur des Wassers sinkt auf 0°. Dagegen verdampft das kochende Wasser und seine Temperatur steigt nicht über 100°. Da die Physi-

ker weder die Ursache der Schwere noch die Exelektrose der Wärme kennen, so beschränken sie sich nur darauf zu sagen, dass die Wärme die Beschaffenheit besitze latent zu werden. Es handelt sich aber hier nicht blos um das Verschwinden der Wärme, sondern zugleich auch um die Ursache, welche den Körpern drei Zustände und nicht mehr oder weniger gestattet.

a) Feste Körper.

Ein Theil der in den Körpern enthaltenen Wärme wird exelektrisirt und die erzeugten Elektricitäten üben einen Stoss gegen den in den Somatokymen enthaltenen Aether aus. Da aber zugleich der dichtere Raum- oder Welt-Aether und der weniger dichte Erd-Aether einen stärkeren Druck von aussen auf den Aether der Somatokymen ausüben, so können diese nicht in Bewegung gerathen um ihre Stellung und die Form des Körpers zu verändern, desswegen behalten solche Körper beständig ihre Form, sie sind fest.

b) Flüssige Körper.

Wenn die aus der exelektrisirten Wärme erzeugten Elektricitäten einen Stoss auf den Aether der Somatokymen ausüben, welcher stärker als der vom Erd-Aether aber schwächer als der vom Raum-Aether her kommende Druck auf den Aether der Somatokymen ist, so geben die Somatokymen dem Drucke des Raum-Aethers in

der Richtung von oben nach unten nach, es bleibt aber denselben frei, sich horizontal nach allen Richtungen auszudehnen, und desswegen haben die Flüssigkeiten die Eigenschaft immer das gestörte Niveau von selbst herzustellen. Wenn aber die Flüssigkeit einen Ausfluss findet, so wird sie durch den Druck des Raum-Aethers gezwungen, nach unten zu fliessen, und dieses sind die charakteristischen Merkmale der flüssigen Körper.

c) Gasartige Körper.

Wenn zuletzt die von der exelektrisirten Wärme erzeugten Elektricitäten auf den Aether der somatischen Wellen eine Abstossung ausüben, welche sowohl den vom Erd-Aether als auch den vom Raum-Aether her kommenden Druck überwindet, dann wird der Körper in Gas verwandelt. In diesem Falle richten sich alle drei Dimensionen des Körpers nach der inneren von der Wärme abhängigen Abstossung, welche mit der Wärme gleichzeitig Veränderungen erleidet.

d) Ueber die Erscheinung der latenten Wärme.

Die Wärme bleibt in den flüssigen oder gasartigen Körpern in exelektrisirtem Zustande oder als latente, so lange die Dichtigkeit der umliegenden Wärme stark genug ist um den

Ausfluss der Wärme aus dem Dampfe oder aus dem Wasser zu verhindern. Sobald aber die äusserliche Dichtigkeit der Wärme - Wellen geringer wird als die der Wärme der Dämpfe oder des Wassers, so werden diese Wärme - Wellen nach aussen befördert, und werden zugleich in den Dämpfen oder im Wasser von gleichen Wärme-Mengen ersetzt, welche aus den sich ekthermosirenden Elektricitäten erzeugt werden. Die unmittelbare Wirkung von diesem Ekthermosiren der Elektricitäten, nämlich der Verwandelung derselben in Wärme, ist eine Verminderung der Abstossung gegen den Aether der Somatokymen, während die von aussen vom Raum- und Erd-Aether her kommende Compression unveränderlich ist. Wenn also die Dämpfe einen hinlänglichen Theil ihrer Elektricität oder ihrer Abstossung verloren haben, werden sie in solchen Zustand gerathen, dass sie dem Drucke des Raum-Aethers nicht hinlänglichen Widerstand leisten können, und so werden sie in den flüssigen Zustand übergeführt. Wenn die äusseren Wärme-Wellen an Dichtigkeit abnehmen, so wird die Wärme des Wassers beständig nach aussen befördert. Zuletzt fängt die Elektricität des Wassers an sich in Wärme zu verwandeln, um die verlorene zu ersetzen. In diesem Falle nimmt die innere Abstossung gegen den Aether der Somatokymen ab, und wird überwunden von der

Compression des Erd-Aethers. Während die Wärme von der Flüssigkeit nach Aussen strömt, geräth diese in festen Zustand und die verlorene Wärme wird durch eine gleiche Menge ersetzt, welche aus den Elektricitäten gebildet wird und so die Temperatur in demselben Zustande $=0^{\circ}$ unterhält, bis die ganze Flüssigkeit in festen Zustand übergangen ist, und dann erst fängt die Temperatur des Eises zu fallen.

3. Ueber die specifische Wärme.

Es wurde gezeigt wie sich die Wärme in exelektrisirtem Zustande zu den Somatokymen verhält. Wie die verschiedenen Flüssigkeiten verschiedene Mengen von latenter Wärme enthalten, so enthalten auch die festen Körper verschiedene Mengen von latenter oder exelektrisirter Wärme; dasselbe gilt auch für die verschiedenen Gasarten.

Die Elektricitäten-Wellen der exelektrisirten oder latenten Wärme werden von den heteronymen halben Somatokymen gehalten. Desswegen existirt ein gerades Verhältniss zwischen der Zahl der Somatokymen und den Elektricitäten oder der exelektrisirten Wärme.

Wenn zwei Körper C und C′ dasselbe Gewicht $=$ G haben, und die somatischen Wellen oder wie man sagt die Aequivalente von C′ dop-

pelt so schwer als die von C sind, so enthält C eine doppelt so grosse Anzahl von Wellen als C′, und wenn diese Körper C und C′ dieselbe Temperatur haben, so muss in C eine doppelt so grosse Menge von Elektricitäts-Wellen oder exelektrisirter Wärme vorhanden sein, als in C′.

Wenn man durch eine Wärme-Menge = n den Körper C′ zu einer Temperatur von 1° erhebt, so wird man um dieselbe Wärme-Dichte im Körper C hervorzubringen, eine Wärme-Menge=2n brauchen. Wenn man 14 Gramme Wasserstoff und eben so viel Stickstoff nimmt, so wird man n somatische Stickstoff- und 14n somatische Wasserstoff-Wellen haben. Von diesen Wellen ist jede mit einer Anzahl m von Elektricitäts-Wellen verbunden oder wird von eben so vielen abgestossen. Folglich sind in dem Stickstoff n m und im Wasserstoff 14 n m Elektricitäts-Wellen enthalten. Wenn man nun die Wärme-Dichte in beiden Gasen verdoppeln will, so muss man in den Stickstoff die Wärme-Menge = n m und in den Wasserstoff die Wärme-Menge = 14 n m einführen. Dieses ist auch durch die Beobachtung bestätigt. Die Wärme-Menge mn und 14 m n ist das was man specifische Wärme nennt.

Es folgt daraus, dass wenn man das Aequivalentgewicht mit der specifischen Wärme multiplicirt, die Producte gleich sind, oder dass die

Aequivalentgewichte im umgekehrten Verhältnisse zu der specifischen Wärme stehen, oder besser gesagt, dass die somatischen Wellen gleiche Wärme-Mengen erhalten müssen um dieselbe Temperatur zu erreichen. Einige Fälle, welche als Anomalien von diesem Gesetze erscheinen, wie die specifische Wärme des Diamants, der Kohle, des Sauerstoffes u. s. w. haben ihre Ursache in den Oxyelektricitäts-Wellen des Sauerstoffes und in den Hydroelektricitäts-Wellen der Kohle und des Diamants, wie an anderen Orten ausführlicher gezeigt werden wird.

Bei der Verbindung der Körper mit einander haben die erzeugten Zeugmen oder neuen somatischen Wellen im Verhältniss nicht geringere specifische Wärme, weil dann die Elektricitäten in den halben Wellen der Zeugmen enthalten bleiben.

Von allen Körpern hat das Wasser die grösste specifische Wärme im festen und noch grössere im flüssigen Zustande, welches von der grossen im Wasser enthaltenen Elektricitäts-Menge herrührt, und dieses dient noch zum Beweis, dass das Wasser der einzige einfache Körper ist.

4. Ueber die durch Verbrennung erzeugte Wärme.

In allen Fällen wo Elektricitäts-Ströme vorhanden sind, findet auch Wärme- und Licht-Erzeugung Statt, weil diese nichts anders als Elektricitäten sind. Die Sensitiven sehen Licht selbst in den Schall-Wellen, welche aus durch die Luft fortgepflanzten Elektricitäten erzeugt sind.

Die Wärme-Entwickelung wird hauptsächlich bei den Verbrennungen beobachtet, welche nichts anderes sind als Orts-Veränderungen der Elektricitäten-Wellen und der Somatokymen, oder eine Kymatometastase. Wie das Wasser aus zwei halben somatischen Wellen besteht, so besteht auch das Wasserstoffgas und das Sauerstoffgas aus zwei halben Wellen, aber die eine von denselben ist eine ponderable halbe Wasser-Welle *O*aq oder *Y*aq und die andere ist eine Hydroelektricitäts- oder Oxyelektricitäts-Welle. Und diese Zeugmen von Sauerstoffgas und Wasserstoffgas haben wie die somatischen auch ihre latente Wärme. Bei der unmittelbaren Berührung der erwähnten Gase scheiden sich die heteronymen Elektricitäten nicht von den somatischen Syzygen. Wenn aber eine Elektricitäts-Anisorrhopie von Aussen eingeleitet wird, dann scheiden sich die Syzygen, die somatischen Wellen verbinden sich mit den heteronymen soma-

tischen und die elektrischen mit den heteronymen elektrischen. Und so wird zugleich Wasser und Wärme erzeugt. Die in den Gasen vorhandene latente Wärme bleibt als solche im Wasser oder im Dampfe vertheilt. Wenn nun das Wasser sich mit Elektricität verbindet, so wird seine latente Wärme frei, oder die Bestandtheile dieser Wärme werden ersetzt durch die eingeleiteten Elektricitäten, und dies ist die Ursache dass die Körper blos im flüssigen Zustande sich mit den Elektricitäten verbinden. Die vom Wasser erzeugten Gase erhalten ihre latente Wärme aus der Umgebung. Die durch Verbrennung von Wasserstoff durch Sauerstoff erzeugte Wärme ist gerade hinreichend um in exelektrisirtem Zustande die Wasser-Wellen in Gas von Sauerstoff und Wasserstoff zu verwandeln, wie das durch die Gas-Säule sich beweisen lässt.

Bei der Verbrennung der Kohle oder des Kohlen-Oxyds zu Kohlensäure durch dasselbe Quantum von Sauerstoff $=$ M wird nicht dieselbe Wärme-Menge erzeugt, sondern beim Verbrennen der Kohle ist die erzeugte Wärme-Menge $= 3n$ und die beim Verbrennen des Kohlen-Oxyds erzeugte ist $= 4n$. Diese scheinbare Anomalie dient dazu die Bestandtheile des Kohlen-Stoffes zu zeigen welche $Aq + H^3$ sind, nämlich $C^2 = AqH^3$. Bei der Verbrennung der Kohle $= C^2$ werden 3H mit 3O verbunden um drei

Wärme-Wellen zu erzeugen. Das vierte Aequivalent von Sauerstoff, welches bei der Verbrennung von C^2 verbraucht wird um C^2O^4 zu erzeugen behält seine Oxyelektricität, welche dazu dient der Verbindung oder dem Zeugma C^2O^4 die Beschaffenheit einer Säure zu geben. Diese Oxyelektricitäts-Welle des C^2O^4 wird frei mit der Hydroelektricitäts-Welle von KO bei der Verbindung dieser Stoffe um $KO^2 C^2O^4$ zu erzeugen.

Bei der Verbrennung des Alkohols, und der verschiedenen Kohlenstoff haltenden Verbindungen mit Sauerstoff findet man Wärme-Mengen, welche dem Werthe 3n entsprechen. Man muss hier berücksichtigen dass bei der Verwandlung der Kohle aus dem soliden in gasförmigen Zustand eine Wärme-Menge Φ in latente verwandelt wird, welches nicht der Fall ist bei der Verbrennung der Gase von C^2H^2 oder C^2H^4.

Beim Verbrennen der Kohle im Salpetergas $= NO^2$ wird eine grössere Wärme-Menge erzeugt als beim Verbrennen derselben im Sauerstoff. Dis Ursache von dieser scheinbaren Anomalie rührt von der in NO^2 enthaltenen latenten Wärme her.

Die Physiologen haben gefunden, dass die durch die Verbrennung der Nahrung erzeugte Wärme-Menge hinreichend sei, den Wärme-Verlust zu ersetzen. Wenn man aber dieses Gesetz auf einige besondere Fälle anwendet, so

begegnet man mannigfaltigen Anomalien; einige von denselben sind folgende:

1. In Sibirien bekommen die Russischen Soldaten im Winter und im Sommer dieselben Rationen, das Rennthier und das Elenthier häufig geringere Nahrungs-Quanta als im Sommer. Die innere Körper-Temperatur bei den Menschen und Thieren bleibt dieselbe im Winter und im Sommer, während doch der Wärme-Verlust im Winter bei einer Kälte von -25^{0} stärker ist als im Sommer bei einer Temperatur von $+25^{0}$. Wie überall, so dient auch hier gerade die scheinbare Anomalie dazu andere Wahrheiten zu entdecken oder zu bestätigen. Im Winter kommt die inspirirte kalte Luft in Berührung mit der in den Lungen vorhandenen Wärme und aus dieser anisothermischen Luft-Menge wird zugleich Wärme und Wasser erzeugt, welche beide zur Unterhaltung des Lebens der Thiere in den kalten Gegenden nothwendig sind. Ein grosser Theil der Wärme und des Wassers wird durch die exspirirte Luft ausgeführt, und das Uebrige wird im Körper durch das Blut verbreitet. Wenn im Winter in jenen Gegenden alle Wässer in Eis verwandelt sind, soll man nicht denken dass die Thiere oder Menschen diesen Schnee oder Eis statt des Wassers verschlucken, dieses verursacht Magenentzündung und den Tod. Der starke Wärme- und Wasser-Verbrauch wird im Winter

durch die Exydotose oder in Wasser-Verwandlung der Luft ersetzt.

In den tropischen Gegenden wird sehr oft die inspirirte Luft wärmer als das Blut, hier schwindet die Anisothermie und die Exydatose der Luft gänzlich; da aber die inspirirte beim Tage trocken und die exspirirte mit Dämpfen gesättigt ist, so wird eine bestimmte Wärme-Menge dazu gebraucht das im Blute enthaltene Wasser in Dampf zu verwandeln, weswegen der Wasser-Verbrauch im Sommer und in den warmen Ländern bei den Menschen und Thieren stärker wird.

Der Wärme-Erzeugung durch Verbrennung entgegengesetzt ist die Erzeugung von Kälte durch Verdunstung oder Mischungen wo die umgebende freie Wärme in latente oder exelektrisirte verwandelt wird. Bei der Verwandlung der festen Kohlensäure in Gas ist das Exelektrisiren der Wärme sehr stark und die Kälte-Erzeugung sehr rasch. Bei der Verwandlung des Schwefel-Aethers in Dämpfe geschieht dasselbe aber minder rasch. Diese Dämpfe mit Sauerstoff vermengt und entzündet lassen die exelektrisirte Wärme in elektrischen Strömen nach allen Seiten sich ausbreiten, und zwar mit solcher Gewalt, dass einige Mass von Aether in Dampf verwandelt hinreichend sind Elektricitäts-Ströme zu erzeugen, welche die festesten Keller und

die grössten Gebäude zu sprengen, obgleich man aus der Bildung eines luftleeren Raumes die Compression der Luft gegen den Keller zu erwarten hätte.

D. Ueber die Elektrikologie.

Seit der Entdeckung der Wirkungen der Elektricität sind die Physiker von getheilter Meinung über den Quell der Elektricität. Einige glauben, dass durch die einfache Berührung der Körper die Elektricitäten erzeugt werden können, und zur Unterstützung dieser Meinung führen sie eine Reihe von Phänomenen an, welche, wie es scheint, auf keine andere Weise erklärt werden können. Die andere Parthei, welche jetzt im Allgemeinen die herrschende ist, sucht alle elektrischen Erscheinungen auf chemische Verbindungen der Stoffe zurückzuführen. Eine dritte Parthei nimmt, wie es zu geschehen pflegt, alle beiden Fälle an. Diese verschiedenen Meinungen können schon dazu dienen um zu beweisen, dass der Quell der Elektricitäten unbekannt sei, obgleich die Physiker und Chemiker längst wissen, dass elektrische Ströme durch Wärme-Ungleichheiten oder Anisothermien erzeugt werden; und zwar strömt die Oxyelektricität vom kälteren Theil des Körpers zum wärmeren und die Hydroelektricität von dem

wärmeren zum kälteren hin. Die Elektricität-Dichte dieser Ströme steht im geraden Verhältnisse zu der Anisothermie der Theile A und B und im umgekehrten Verhältnisse zu dem zwischen denselben liegenden Raume.

Wie in diesem Falle die Elektricitäten weder durch eine Berührung noch in Folge von chemischen Verbindungen, sondern unmittelbar aus der Wärme erzeugt werden durch das Exelektrisiren der Wärme selbst, so werden sie auch in allen übrigen immer aus der Wärme erzeugt, weil die Wärme der einzige Quell für dieselbe ist bei der Erzeugung der Elektricitäten sowohl durch die Maschinen als auch durch die Säulen. Eine Wärme-Welle besteht aus zwei halben, einer oxyelektrischen und einer hydroelektrischen, diese zwei halben Wärme-Wellen also sind die beiden Elektricitäten. Die Verwandlung der Wärme in Elektricitäten lässt sich auf mannigfaltige Weise bestätigen, das wissen auch die Chemiker, es bleibt nichts übrig als zu zeigen, dass in allen Fällen die Elektricitäten aus Wärme-Wellen erzeugt werden.

1. Ueber die Verwandlung der Wärme in Elektricitäten durch elektrische Apparate.

Die Physiker, welche die Elektricitäten durch Berührungen der Metalle erzeugen wollen

behaupten, dass entweder die Metalle, oder wenn dies nicht der Fall ist die Temperaturen der mit einander in Berührung kommenden Punkte verschieden sein müssen, und gerade dieses ist die Bedingung, unter welcher die Wärme-Wellen sich exelektrisiren lassen. Die Körper sind nur desswegen von einander verschieden, weil sie ausser Wasser verschiedene Elektricitäten-Mengen enthalten, und desswegen auf verschiedene Weise die halben Wärme-Wellen von sich abstossen müssen, was auch durch folgende Beobachtung bestätigt wird.

Das Antimon A ist hydroelektrisch oder weniger oxyelektrisch als das Wismuth B; folglich widersteht das Antimon mehr der Hydroelektricität als der Oxyelektricität; dagegen widersteht das Wismuth mehr der Oxyelektricität als der Hydroelektricität. Wenn man ein Stück Antimon AL (Fig. 20) mit einem anderen LB von Wismuth bei L zusammenlöthet und den Strom der Oxyelektricität von A gegen B leitet, so erleidet er in L einen grösseren Widerstand, und um ihn überwinden zu können, braucht er eine grössere Dichtigkeit oder einen stärkeren Orgasmus; desswegen wird eine grössere Zahl von Elektricitäts-Wellen in L versammelt. Aus derselben Ursache wird auch in L von der Hydroelektricität eine grössere Menge von Wellen angehäuft; und die unmittelbare Folge von die-

sen Anhäufungen von heteronymen Elektricitäten wird eine Temperatur-Erhöhung sein, wie sie auch wirklich beobachtet wird.

Wenn man hingegen die Hydroelektricität vom Antimon zum Wismuth leitet und die Oxyelektricität vom Wismuth zum Antimon, so findet jede elektrische Welle, wenn sie bis nach L gelangt ist, einen geringeren Widerstand; desswegen vermindert sich in L die Anhäufung der Wellen der einen und der anderen Elektricität; und die unmittelbare Folge davon ist ein Sinken der Temperatur in L, wie es auch wirklich beobachtet wird.

Die Körper stossen durch ihre Elektricitäten die denselben homoelektrischen halben Wärme-Wellen ab und lassen die heteroelektrischen in den Körper eindringen. Wenn nun zwei verschiedene Körper A und B Antimon und Wismuth oder Zink und Kupfer für sich betrachtet werden, so wird sich ergeben dass die hydroelektrischen halben Wärme-Wellen mehr von Antimon und Zink, und die oxyelektrische mehr von Wismuth und Kupfer abgestossen werden. Wenn nun die in solchem Zustande befindlichen halben Wärme-Wellen, durch die Berührung der Körper in diesen einen geringeren Widerstand finden als der der Luft ist, so werden die von Antimon und Zink abgestossenen hydroelektrischen halben Wärme-Wellen in das Wismuth

oder Kupfer, und die von diesen abgestossenen oxyelektrischen halben Wärme-Wellen in das Antimon oder Zink übergehen. Diese Scheidung der halben Wärme-Wellen ist das, was hier unter Exelektrose der Wärme zu verstehen ist. Wenn man nun die in Berührung befindlichen Körper von einander trennt, so wird man im Antimon oder Zink ein Quantum von Oxyelektricität und im Wismuth oder Kupfer ein Quantum von Hydroelektricität finden, welche vor der Berührung dort nicht vorhanden waren. Man behauptete schon längst mit Recht, dass sich die Sache so verhalte; da man aber das Phänomen auf keine Ursache zurückführen konnte, so konnte man die Erklärung nicht gegen die Gegner vertheidigen.

Die hier angeführte Erklärung beruht auf denselben bekannten Thatsachen, mit dem Unterschiede dass dieselbe auf eine gemeinschaftliche Ursache zurückgeführt worden sind. Wie das Antimon, Wismuth, Zink und Kupfer, so stossen alle übrigen organischen und unorganischen Körper durch ihre Elektricitäten die homonymen halben Wärme-Wellen von sich ab. Folglich entsteht nothwendiger Weise bei der Berührung zweier verschiedener Körper ein Uebergang von heteronymen halben Wärme-Wellen, welche zugleich exelektrisirt als heteronyme Elektricitäten in beiden Körpern erscheinen. Auf dieser Ursache beruht die Erzeugung der Elektricitäten durch die Maschinen.

a) Ueber die Erzeugung der Elektricitäten durch die Maschinen.

Die erste Bedingung, wie gesagt, ist die Berührung oder leichte Reibung von zwei heteroelektrischen Körpern, und die zweite dass die von einander getrennten halben Wärme-Wellen sich nicht sehr leicht von den Körpern trennen zu welchen sie übergehen. Man nimmt eine Scheibe von Glas, welches hydroelektrisch ist, im Verhältniss zu der Seide oder dem Harze, und bringt diese Körper in abwechselnde Berührung mit einander. Der angeführten Ursache wegen gehen die oxyelektrischen halben Wärme-Wellen, abgestossen von der Oxyelektricität des Harzes und der Seide auf die Glas-Scheibe über, und die hydroelektrischen halben Wärme-Wellen gehen abgestossen von der Hydroelektricität des Glases in die Reibungs-Polster über.

Diese Scheidung der halben Wärme-Wellen kann nicht von langer Dauer sein, wenn man nicht beständig die erzeugten Elektricitäten ableitet; desswegen geht ein Leiter von dem Polster zum Boden, um die Hydroelektricität abzuleiten, an ihre Stelle kommt aber die Oxyelektricität desselben, welche auf die Glas-Scheibe übergeht. Zu gleicher Zeit sind um die Scheibe andere Ableiter vorhanden, welche die Oxyelektricität der Scheibe aufsaugen, und zugleich ihre Hydro-

elektricität in die Scheibe hinüberströmen lassen, welche durch die Reibungs-Polster auf den Boden gelangt.

Wenn man die Oxyelektricität der Scheibe in den Boden leitet, so wird die Hydroelektricität desselben in die Scheibe und durch diese in die Reibungs-Polster gelangen, aus welchen man sie in isolirten Ableitern aufhäufen kann.

b) Ueber die Erzeugung der Elektricitäten durch die Säulen aus der Wärme und die neue Onomatologie.

Wenn man die Natur der Gegenstände nicht kennt, so ist es unmöglich denselben die passenden Namen zu geben, und wenn einmal die Natur derselben bekannt geworden ist, verhindern die unpassenden Namen ihre Auffassung sowohl als ihre Darstellung; desswegen soll hier folgende einfache Terminologie eingeführt werden.

1. Ein Leiter der Elektricität wird Agog oder Elektragog genannt. Wenn der Agog von einem elektrischen Quell die Oxyelektricität leitet, so ist er ein Oxyelektragog oder Oxagog, und wenn er die Hydroelektricität des Quells leitet, so ist er ein Hydroelektragog oder Hydragog.

2. Das andere oder Ausfluss-Ende des Agogs, durch welches die Elektricität in eine Flüssigkeit übergeht ist ein Pol. Der Pol, durch welchen

die Oxyelektricität ausströmt, ist der Oxyelektropol oder Oxypol; und der Pol, durch welchen die Hydroelektricität ausströmt, ist der Hydroelektropol, oder der Hydropol.

4. Der Strom, der die Wellen der Oxyelektricität führt, ist ein Oxyelektricitäts-Rheuma oder Oxyrrheuma; und der Strom, der die Wellen der Hydroelektricität führt, ist ein Hydroelektricitäts-Rheuma oder ein Hydrorrheuma.

4. Das Metall-Paar, welches dazu dient die halben Wärme-Wellen von einander zu trennen und sie in Elektricitäten zu verwandeln, ist ein Zeugma. Mehrere solcher Paare oder Zeugmen bilden ein Syzeugma. Jedes von den zwei Metallen des Zeugmas ist ein Syzyg. Das mehr oxyelektrische Metall ist der Oxysyzyg und das weniger oxyelektrische der Hydrosyzyg; so ist z. B. Wismuth der Oxysyzyg und Antimon das Hydrosyzyg.

Zur Erklärung der Erzeugung der Elektricität aus der Wärme auf chemischem Wege kann das Smeesche Paar oder Zeugma als Beispiel dienen, welches auf folgende Weise verfertigt wird. Zwei Zink-Platten, zwischen welchen eine Platin-Platte parallel zu ihnen steht, sind durch einen gespaltenen Draht verbunden, welcher ein Hydroelektragog ist. Ein anderer an die Platin-Platte gelötheter Draht dient als Oxyelek-

tragog. Die amalgamirte Zink-Platte dient als Hydrosyzyg und die platinirte Platin-Platte als Oxysyzyg. Diese Syzyge werden in eine gesäuerte Flüssigkeit, welche die Elektrogone ist, getaucht.

Die halben Wärme-Wellen der Luft so wie auch die des Wassers werden von den homoelektrischen Syzygen abgestossen, und so entsteht eine Anisorrhopie in den halben Wärme-Wellen der Flüssigkeit, welche aus dieser Ursache in eine Elektrogone verwandelt wird. Die oxyelektrischen halben Wärme-Wellen, vom Platin abgestossen, werden gegen das Zink gekehrt und die hydroelektrischen vom Zink abgestossen, werden gegen das Platin gekehrt. Durch die Platten oder Syzygen wird dieselbe Anisorrhopie in die Elektragogen fortgepflanzt, ohne dass sie sich jedoch von einander trennen können, bis die Elektragogen mit einander in Berührung gebracht werden. Sobald aber diese in Berührung mit einander kommen, finden die auf dem Hydrosyzyg angehäuften oxyelektrischen halben Wärme-Wellen, welche auch in dem Elektragog verbreitet sind, einen geringeren Widerstand in dem anderen heteroelektrischen Agog als in der Luft. Dasselbe geschieht auch mit den oxyelektrischen auf den Hydrosyzyg angehäuften halben Wärme-Wellen, welche auch in den Elektragog fortgepflanzt sind, und welche einen geringeren Widerstand von dem

anderen Agog als von der Luft erleiden. Wegen dieser doppelten gleichzeitigen Verminderung des Widerstandes bei der Berührung des Elektragogen treten die heteroelektrischen halben Wärme-Wellen in entgegengesetzter Richtung, wo jede den geringsten Widerstand leidet, als zwei heteronyme Elektricitäten hervor. Aus dieser Ursache lässt sich leicht begreifen, dass die Wellen-Menge der einen Elektricität weder grösser noch kleiner als die der anderen sein kann, weil sie aus gleichen Wärme-Mengen erzeugt wurden. Es bleibt jetzt noch übrig die Symmetrie zwischen den verbrauchten Wärme-Wellen und den neu erzeugten, nämlich die Symmetrie zwischen der Exelektrose der Wärme und der Ekthermose der Elektricitäten aus einander zu setzen, und das geschieht auf folgende Weise.

Wenn sich von dem Hydrosyzyg oder dem Zink eine hydröelektrische halbe Wärme-Welle trennt, so bleibt die oxyelektrische zurück, und wenn sich vom Oxysyzyg oder Platin eine oxyelektrische halbe Wärme-Welle trennt, so bleibt die hydroelektrische zurück. Dann, wenn die vom Hydrosyzyg her kommende hydroelektrische halbe Wärme-Welle zu dem Oxysyzyg gelangt, so werden sich dort zwei hydroelektrische halbe Wärme-Wellen oder zwei Hydroelektricitäts-Wellen befinden. Aus derselben Ursache werden auch in dem Hydrosyzyg

tragog. Die amalgamirte Zink-Platte dient als Hydrosyzyg und die platinirte Platin-Platte als Oxysyzyg. Diese Syzyge werden in eine gesäuerte Flüssigkeit, welche die Elektrogone ist, getaucht.

Die halben Wärme-Wellen der Luft so wie auch die des Wassers werden von den homoelektrischen Syzygen abgestossen, und so entsteht eine Anisorrhopie in den halben Wärme-Wellen der Flüssigkeit, welche aus dieser Ursache in eine Elektrogone verwandelt wird. Die oxyelektrischen halben Wärme-Wellen, vom Platin abgestossen, werden gegen das Zink gekehrt und die hydroelektrischen vom Zink abgestossen, werden gegen das Platin gekehrt. Durch die Platten oder Syzygen wird dieselbe Anisorrhopie in die Elektragogen fortgepflanzt, ohne dass sie sich jedoch von einander trennen können, bis die Elektragogen mit einander in Berührung gebracht werden. Sobald aber diese in Berührung mit einander kommen, finden die auf dem Hydrosyzyg angehäuften oxyelektrischen halben Wärme-Wellen, welche auch in dem Elektragog verbreitet sind, einen geringeren Widerstand in dem anderen heteroelektrischen Agog als in der Luft. Dasselbe geschieht auch mit den oxyelektrischen auf den Hydrosyzyg angehäuften halben Wärme-Wellen, welche auch in den Elektragog fortgepflanzt sind, und welche einen geringeren Widerstand von dem

monymen somatischen und Elektricitäts-Wellen, welche sich mit einander nicht vereinigen können, und welche von einander abgestossen sich durch die Flüssigkeit gegen den Oxysyzyg fortpflanzen.

Wenn nun die so von beiden Syzygen sich entfernenden heteroelektrischen Wellen sich begegnen, so verbinden sich die somatischen mit den somatischen und die elektrischen mit den elektrischen um Wasser- und Wärme-Wellen zu erzeugen. Das gebildete ZKO enthält noch eine Hydroelektricitäts-Welle; und da die in Berührung stehende Säure eine Oxyelektricitäts-Welle enthält, so verbinden sich die heteronymen Elektricitäts-Wellen mit einander um eine Wärme-Welle zu erzeugen, und die Oxyelektricitäts-Welle der Säure wird durch das ZKO ersetzt, welches von seiner Hydroelektricitäts-Welle getrennt wurde.

Bei diesem Vorgange wurde 1. in jedem Syzyg eine Wärme-Welle exelektrisirt, 2. im Oxysyzyg wurde eine Wasserstoff-Welle erzeugt und zugleich eine Wasser-Welle, getrennt. 3. Im Hydrosyzyg wurde eine Wärme-Welle erzeugt und zugleich eine Wasser-Welle getrennt um ZKO zu bilden. 4. Dieses ZKO trennt sich von seiner Hydroelektricitäts-Welle, welche, mit der Oxyelektricitäts-Welle der Säure eine Wärme-Welle bildet, während zugleich das ZKO mit der Säure

ein Salz erzeugt. 5. Zuletzt verbinden sich die von beiden Syzygen her kommenden heteronymen somatischen und elektrischen Wellen um Wasser- und Wärme-Wellen zu erzeugen.

Der exelektrisirten Wärme-Wellen sind zwei und erzeugt wurden 1. drei aus den Verbindungen der Elektricitäten und 2. eine andere welche als latente in den getrennten Wasser-Wellen enthalten war und bei dieser Trennung frei wurde.

Statt dass man die zwei Elektragogen wie in dem erwähnten Falle mit einander vereinigte, kann man sie in eine Flüssigkeit tauchen, und so werden die Enden der Agogen in Pole verwandelt. Diese Flüssigkeit und das Gefäss wo sie enthalten ist, heisst Elektrodoche oder Elektricitätsnehmer. Beim Eintreten einer Oxyelektricitäts-Welle vom Pol zum Wasser wird eine Hydroelektricitäts-Welle des Wassers, welche als latente da vorhanden war, durch den Pol gegen den Hydrosyzyg geleitet; dasselbe geschieht auch im Hydropol. So tritt dasselbe hier in die zwei Pole ein, wie im vorigen Falle in die zwei Syzygen. Die homonymen halben Wasser-Wellen werden abgestossen, und die heteronymen verbinden sich mit den Elektricitäten-Wellen. Im Hydropol verbindet sich wie im Hydrosyzyg eine Hydroelektricitäts-Welle mit einer oxyelektrischen halben Wasser-Welle um eine Wasser-

sen durch sein Ende eingeleitet werden, wenn man hoffen will dass einige von denselben bis ans Ende B gelangen sollen. In diesem Falle ist, wenn man die Dichtigkeit der elektrischen Wellen vom Ende A bis zum Ende B beobachtet, die grösste in A und die geringste in B. Um das Verhältniss anschaulicher zu machen, kann man in eine Röhre AB vom Ende A aus Baumwolle einstopfen, bis sie am Ende B herauskommt. Man wird dann finden, dass die Baumwolle bei A sehr fest gestopft ist, während sie am andern Ende sehr locker sein wird. Nach diesem Beispiele, wenn man das Ende A vom Elektricitäts-Quell oder vom Syzyg getrennt hat, so werden die dichten Elektricitäts-Wellen, welche am Ende A sich befinden, nicht mehr genöthigt sein, weiter gegen das Ende B fortzuschreiten, da sie vom Elektricitäts-Quell aus nicht mehr durch den Orgasmus der nachfolgenden gedrängt werden. Sie strömen nun vom Ende A zurück weil sie von den vorderen homonymen zurückgedrängt sind. Dasselbe geschieht auch in der Röhre mit der Baumwolle. Sobald man im Stopfen nachlässt, quillt die zusammengedrängte Masse, vermöge ihrer Elasticität, welche ihr Orgasmus ist, bei A wieder heraus.

Die Rück-Ströme oder Opisthorrheumen sind also keine besondere Beschaffenheit der Körper oder der Elektricitäts-Ströme, sondern eine noth-

ge Folge des Orgasmus. Sie dauern eine e Zeit hindurch, und werden allmälich cher, bis sie am Ende ganz unmerklich n. Man glaubt dann, dass sie wirklich ıwunden seien; jedoch ist das nicht der weil 1. wenn man die äusseren Hindernisse ndert, nämlich den Widerstand, den sie von ektricität in der Luft erleiden oder 2. wenn die innere Spannung des Orgasmus erhöht, n die Opisthorrheumen wieder erscheinen, ieder zu verschwinden, und unter günsti- Jmständen wieder zu erscheinen. 1. Ein r günstiger Fall, welcher die äusserlichen rnisse vermindert, ist die Verdünnung der benden Luft oder die Ersetzung derselben andere Gase. 2. Die Erhöhung des Or- us geschieht durch Erhöhung der Tempe- oder des Druckes.

Es folgt aus dem Gesagten, dass genau ge- ıen kein Elektrikorrheuma, welches Opis- heuma geworden ist, in der Zukunft ganz gt werden kann, und desswegen soll man len Gegenständen die Existenz von Millionen er Opisthorrheumen annehmen, welche zwar geschwächt aber nicht gänzlich verschwun- sind. Durch diese Opisthorrheumen werden rganischen Körper reproducirt, und der Mi- osmos erschaffen.

Die Erzeugung der Opisthorrheumen hängt

nicht von den Elektricitäten als solchen, sondern von dem Orgasmus derselben ab; desswegen sind sie vorhanden in den Strömen aller Fluida der ponderabeln sowohl als imponderabeln. Solche Opisthorrheumen werden erzeugt bei der Unterbrechung der Licht- und Wärme-Ströme und sie bringen folgende Erscheinungen hervor.

a) Ueber die Photo-Opisthorrheumen.

Bei der Bestrahlung des Diamanten und anderer Körper durch die Sonne dringen die Licht-Wellen durch die oberen Schichten derselben bis in eine gewisse Tiefe ein. Wenn man nun den Diamant nachdem er dem Sonnen-Lichte ausgesetzt war, in einen dunklen Ort bringt, so leuchtet er mit einem immer schwächer werdenden Lichte eine Minute lang und wird dann dunkel: jedoch ist dieses Erlöschen nur scheinbar, weil eine sensitive Person das vom Diamanten ausstrahlende schwache Licht noch lange Zeit im Stande ist zu sehen, bis es endlich auch für einige von denselben nicht mehr wahrnehmbar ist. Um sich jetzt zu überzeugen dass noch Licht-Wellen im Diamanten vorhanden sind, kann man die oben angeführten zwei Mittel in Anwendung bringen: nämlich entweder den äusseren Widerstand vermindern, oder den Orgasmus der im Diamanten enthaltenen Iris vermehren.

Das eine geschieht durch die Verdünnung der Luft und das zweite durch die Erhöhung der Temperatur. So fängt der schon längst erloschene Diamant an von Neuem zu leuchten, um wieder zu erlöschen, ohne jedoch später durch Wiederholung derselben Mittel zum Leuchten gebracht werden zu können. Desswegen müssen entweder die neuen Mittel wirksamer als die schon in Anwendung gebrachten sein, oder der Diamant muss von Neuem der Sonne ausgesetzt werden.

b) Ueber die Opisthorrheumen der Wärme.

Das von der Licht-Bestrahlung der Körper Gesagte gilt auch von der Wärme-Bestrahlung. Wenn man einen Körper einem Wärme-Strome aussetzt, so dringen die Wärme-Wellen durch die oberen Schichten in die unteren, wo sie sich unserer Wahrnehmung entziehen. Wenn man nun den so von der Wärme bestrahlten Körper an einen Ort von niederer Temperatur bringt, so werden die Wärme-Wellen als Opisthorrheumen wegen des geringen äusseren Widerstandes sich in dem sie umgebenden Raum zerstreuen. Diese Wärme-Opisthorrheumen dauern lange fort, beständig schwächer werdend, bis sie endlich unbemerklich werden. Jedoch fängt der Körper wenn er an demselben Orte bleibt, und man die

ihn umgebende Luft verdünnt, wieder an Wärme-Opisthorrheumen von sich auszustrahlen.

Diese Wirkungen des Orgasmus dienen dazu um eine Menge von Erscheinungen der Physik und Meteorologie zu erklären.

c) Ueber die Elektricitäts-Opisthorrheumen, welche den passiven Zustand des Eisens verursachen.

Wenn ein Metall in Berührung mit einer Säurc kommt, so geschieht die Auflösung desselben auf dieselbe Weise, wie es von dem Zink in der elektrogonen-sauren Flüssigkeit angegeben wurde. Nämlich die Somatokymen des Metalls verbinden sich als oxyelektrische mit Hydroelektricitäts-Wellen und die Somatokymen der Säure als hydroelektrische mit den Oxyelektricitäts-Wellen. Wenn man das Metall in eine sehr concentrirte Säure bringt, wo die Wasser-Wellen von der Säure nicht getrennt werden können, so wird es weder oxydirt noch aufgelöst, sondern seine Oxyelektricität wird nach Aussen gegen die Säure, und die Oxyelektricität von dieser wird gegen das Metall befördert. Hebt man nun das Metall aus der Säure, so bekommt es an der Oberfläche des benetzten Theiles Opisthorrheumen von Oxyelektricität. Das so behandelte Metall-Stück A ist nicht mehr gleich dem B von welchem es vor der angegebenen

Behandlung getrennt wurde. Folglich wird man, wenn man die zwei Metall-Stücke A und B in eine und dieselbe verdünnte Säure bringt, den erwarteten Unterschied finden. Nämlich das Metall-Stück B wird sich auflösen und das andere A wird unauflöslich bleiben. Das ist aber nicht bei allen Metallen der Fall, weil die Elektrikorrheumen und die Opisthorrheumen von den somatischen Wellen der Körper abhängen.

Die Bedingungen unter welchen das Eisen passiv wird, sind solche, dass sie immer auf seiner Oberfläche ein Oxyelektricitäts-Opisthorrheuma hervorbringen und solche sind folgende:

1. Das Eintauchen des Eisens in concentrirte Salpetersäure. Es wurde oben erklärt, wie sich in diesem Falle auf der Oberfläche des Eisens die Oxyelektricitäts-Opisthorrheumen bilden, welche später den homonymen der Säure Widerstand leisten, und dieselben nicht in das Eisen eindringen lassen; und desswegen kann auch die Hydroelektricität des Eisens nicht nach Aussen ausströmen.

2. Das Erwärmen des Endes A des Eisendrahtes AB. In diesem Falle strömt die Oxyelektricität während des Erwärmens vom ganzen Eisendrahte AB durch das Ende A nach Aussen. Und später während des Erkaltens strömt die Oxyelektricität von Aussen in das Ende A, ohne desswegen auch in das andere, kalt geblie-

bene Ende B einzuströmen. Wenn das Ende A die umgebende Temperatur annimmt, so werden die von aussen her kommenden Ströme unterbrochen und an deren Stelle erscheinen die Opisthorrheumen derselben.

Das andere Ende B, welches beim Erwärmen des Endes A die Oxyelektricitäts-Wellen bekam, blieb mit denselben im oxyelektrischen Zustande, wie das Ende A nach dem Erkalten. Auf diese Weise werden beide Enden des Drahtes AB passiv, nämlich in der Weise, dass sie sich in verdünnter Salpetersäure nicht auflösen können.

3. Die Leiter oder Elektragogen einer Säule AB und CD von denen der eine AB von Platin der andere CD von Eisen ist, werden in eine verdünnte Säure auf folgende Weise eingetaucht: a) beide zugleich; in diesem Falle wird das Eisen aufgelöst b) zuerst das Eisen und dann das Platin, wobei es ebenfalls aufgelöst wird und endlich c) wird das Platin zuerst und dann d Eisen eingetaucht, dann wird das Eisen von Säure nicht angegriffen; weil die von der Sä durch das Platin und durch die Säule in d Eisen angelangte Oxyelektricität der ihr ho nymen derselben Säure widersteht, und so dieser Fall auf den vorhergehenden reducirt die Oxyelektricität durch das erwärmte En in das andere anlangt. Wenn einmal di

sache bekannt ist, ist es leicht alle verschiedenen Erscheinungen, welche bei der Passivität des Eisens beobachtet werden, zu erklären.

d) Ueber die mechanischen Wirkungen der Elektricitäten.

Alle Körper stossen, wie gezeigt wurde, die homoelektrischen halben Wärme-Wellen von ihrer Oberfläche ab. Diese Abstossung wird verstärkt mit der Anhäufung der Hydroelektricitäts- oder Oxyelektricitäts-Wellen auf der Oberfläche eines Körpers. Wenn man auf der Oberfläche des Körpers A (Fig. 20) die Oxyelektricitäts-Wellen anhäuft, so wird die Abstossung stärker; da sie aber von allen Seiten her gleich ist, so wird die Isorrhopie nicht gestört und keine Bewegung hervorgebracht; dasselbe geschieht auch, wenn man Elektricitäts-Wellen auf den gleichen Körper B anhäuft.

Die so geladenen Körper A und B zeigen keine Wirkung wenn sie entfernt von einander sind; wenn man aber die sie trennende Luftschicht H vermindert, wenn man nämlich die Körper näher an einander bringt, so erscheinen folgende Anisorrhopien:

1. Wenn die Körper A und B gleiche Elektricität haben, so werden von beiden dieselben halben Wärme-Wellen der Luft abgestossen. Diese Abstossung ist überall gleich und der Gegen-

stoss auch; nur in der Luft der Schicht H wird der Gegenstoss stärker, weil die dort befindlichen und von beiden Seiten gedrängten homonymen halben Wärme-Wellen, wegen ihrer grösseren Dichtigkeit einen stärkeren Gegenstoss gegen die Körper A und B ausüben. Folglich macht diese Anisorrhopie, dass diese Körper sich noch mehr von einander entfernen.

2. Wenn die Körper A und B mit heteronymen Elektricitäten geladen sind, so werden die heteronymen halben Wärme-Wellen abgestossen. Diese Abstossung, so wie der Gegenstoss ist überall gleich, nur in der Luftschicht H ist der Gegenstoss geringer, weil die vom Körper A abgestossenen halben Wärme-Wellen in die heteronymen Elektricitäts-Wellen von B und die von diesem abgestossenen in die heteronymen Elektricitäts-Wellen von A übergehen. Desswegen ist in der Luftschicht H keine Anhäufung von homonymen halben Wärme-Wellen möglich, sondern da sie in geringerem Masse vorhanden sind, verschwindet auch der Gegenstoss fast gänzlich, und es entsteht daraus eine Anisorrhopie, welche die beiden Körper A und B gegen einander befördert.

3. Diese Wirkungen der Elektricitäten werden auf mannigfaltige Weise bewiesen; da man aber die Ursache und die Natur der Elektricitäten nicht kannte, so wurden verschiedene Hy-

pothesen zur Erklärung derselben angenommen, man nimmt immer eine Anziehungskraft an, mittelst welcher die Körper sich an einander nähern, und eine Abstossungskraft, mittelst welcher die Elemente der Körper sich von einander entfernt halten. Manche Chemiker wollen sogar alle Elektricitätsphänomene blos durch ein Fluidum erklären. Um alle diese Irrthümer zu beseitigen und die wahren Eigenschaften sowohl als die Existenz von beiden heteronymen Elektricitäts-Wellen zu zeigen, möge folgendes einfache Experiment dienen. Die hohle Kugel K (Fig. 21) ist aus einem sehr dünnen Metallblatt verfertigt und die obere Hemisphäre durch den mit Harz angestrichenen Kreis GKF von der unteren isolirt. Diese Kugel wird als ein Arm von einer Wage in Gleichgewicht durch den Körper C gebracht, und so wird der Apparat in Ruhezustand versetzt. a) Wenn man die beiden Hemisphären mit derselben Elektricität oder auch mit heteronymen ladet, aber so dass die Dichte der Elektricitäts-Wellen in beiden Hemisphären gleich sei, so wird das Gleichgewicht nicht gestört. b) Wenn man nun die untere Hemisphäre mit der einen oder der anderen Elektricität ladet, so wird die Kugel leichter als das Gegengewicht C, und sie wird nach oben gehoben. c) Wenn man dagegen die obere Hemisphäre mit der einen oder der anderen Elektri-

cität ladet, so wird die Kugel schwerer als das Gegengewicht C und man sieht sie nach unten zu fallen.

Diese Beobachtung dient dazu die Abstossung zwischen der Luft und den Elektricitäten zu zeigen, und der Apparat als wirkliche Elektricitäts-Wage dient dazu die verschiedenen Elektricitäts-Wellen-Dichtigkeiten direct zu beweisen.

E. Ueber die Ursache der verschiedenen Wirkungen der durch die Maschinen und durch die Säulen erzeugten Elektricitäten.

Diese Elektricitäten sind gleicher Natur, und wie gezeigt wurde immer aus Wärme-Wellen erzeugt, jedoch bringen sie Wirkungen hervor, welche nicht ganz mit einander übereinzustimmen scheinen. Diese Verschiedenheiten sind hauptsächlich folgende: 1. Die Maschinen-Elektricität bringt mechanische Wirkungen hervor, welche man durch die der Säule - Elektricität nicht hervorbringen kann. Die Ursache von diesem Unterschied liegt weder in der Natur noch in der Menge der Elektricitäts-Wellen überhaupt, sondern blos in den verschiedenen Elektricitäts-Wellen-Mengen welche in beiden Fällen in einer Zeit-Einheit ausströmen.

Wenn man nämlich dieselbe Elektricitäts-

Wellen-Menge = N in die zwei Drähte A und B einführt und wenn die Länge des Drahtes B = nA, und die Dicke von A so gross dass seine Oberfläche gleich der Oberfläche des Drahtes B sei, so wird der Ausfluss, wenn man nun beide Elektricitäten ausfliessen lässt, von dem Drahte A n-mal kürzer sein als der von B; folglich ist die erzeugte Kraft in beiden Fällen dieselbe, der Stoss aber welcher von der Elektricität des A her kam, ist n-mal stärker als der von B. Folgendes Beispiel möge dem Gesagten zur deutlicheren Erklärung dienen. Wenn man tausend Kanonen-Schüsse nach einander gegen eine Mauerfläche wirken lässt, so können sie keine Bresche öffnen; wenn man aber nur hundert Kanonen-Schüsse auf einmal auf dieselbe Stelle wirken lässt, so wird die Bresche eröffnet. Die Ausladung einer Leydner Flasche oder einer Batterie bringt einen starken aber sehr kurz dauernden Stoss hervor, weil die in der Batterie angehäufte Elektricitäts-Menge auf einmal durch den Körper dringt und jeden Widerstand überwindet. Dieser momentane Stoss kann nicht zur Trennung der somatischen oder halben Wärme-Wellen dienen um aus denselben andere Verbindungen hervorzubringen. Dagegen macht der sanfte und fortwährend gleich wirkende Druck, welchen die Anisorrhopie der Säule in beiden entgegengesetzten Richtungen hervorbringt, dass die he-

teronymen halben somatischen oder Wärme-Wellen sich von einander trennen.

Wenn man die von den Maschinen entladenen Elektricitäts-Mengen mit den in derselben Zeiteinheit von den Säulen entladenen vergleicht, so wird sich ergeben, dass die von den Maschinen ausströmenden viele Millionenmal grösser sein können als die von der Säule entladenen. Wenn man aber die von den Maschinen in derselben Zeiteinheit nicht entladene, sondern erzeugte Elektricitäts-Menge mit der von der Säule erzeugten vergleicht, so ergibt sich dass die von der Säule erzeugte Elektricitäts-Menge viel grösser ist als die von der Maschine in derselben Zeit erzeugte.

Alle diese Thatsachen sind den Physikern bekannt, jedoch sind sie nicht im Stande dieselben in einer Reihe anzuordnen dass sie in einem Zusammenhang als Ursachen und Wirkungen, auf eine gemeinschaftliche Ursache zurückgeführt werden könnten, wie es hier der Fall ist.

f) Ueber den Multiplicator.

Der Multiplicator ist ein mit Seide umwikkelter und in gleichen parallelen Kreisen gewundener Draht dessen Enden A und B neben einander stehen. Wenn man durch das eine Ende A einen Elektricitäts-Strom einleitet, müssen

seine Wellen die ganze Draht-Länge AB durchlaufen um an das andere B zu gelangen. Wenn man einen elektrisirten Draht durch das eine Ende entladet, so müssen die in dem anderen befindlichen Wellen die ganze Draht-Länge durchlaufen und so wird die Entladungs-Dauer der Draht-Länge proportional sein. Wenn der Draht AB aber im Kreise gewunden ist, so wird die Entladungsdauer bedeutend verkürzt; wenn er hundert Windungen hat, so wird die Entladungs-Dauer hundertmal kürzer und die Entladung zugleich hundertmal stärker sein. Es wird also durch den Multiplicator die Kraft nicht vermehrt sondern der Stoss vergrössert; die Draht-Kreise bilden eine Art von Batterie, wo jeder Kreis eine Leydner Flasche darstellt, und die Elektricitäts-Wellen müssen von einem Kreise auf den anderen überspringen um die der einen Art in das eine und die der anderen in das andere auf dem kürzesten Weg gelangen zu lassen.

Nach diesem Muster ist der elektrische Apparat einiger Fische gebaut; statt der Drähte haben sie Zellen wie Leydner Flaschen untereinander isolirt und in Verbindung mit dem Gehirn durch starke Nerven, welche die Elektragogen sind. Die isolirten Zellen können nach Willkür oder Bedürfniss in Berührung mit einander kommen, und so wird die Entladungs-Dauer verkürzt und der Stoss verstärkt. Die Ladung kommt von

der Elektricität welche in den Respirationsorganen wie in einer Elektrikogone, Syzeugma oder Säule aus den Wärme-Wellen erzeugt wird.

Diese Art von Elektricitäts-Erzeugung existirt bei allen Thieren, der Verbrauch der erzeugten Elektricität aber, welche dazu dient um Nahrung zu verschaffen, geschieht bei den verschiedenen Thierklassen durch verschiedene Organe. Solche sind die Bewegungs-, Sinnes- und Verdauungs-Organe; dazu kommen noch die Reproductions- oder Geschlechts-Organe.

Die Elektricitäts-Wellen gehen wie die körperlichen Welt-Bestandtheile nie verloren; sie werden in Zeugmen oder Verbindungen verwandelt, und so wird die auf die Erde gelangende Sonnen-Wärme durch die Pflanzen zu Nahrungsmitteln der Thiere vorbereitet und durch diese exelektrisirt und in Zeugmen verwandelt, welche ebenso lang dauern als der Kosmos, und deren jetzt so viele sind als seit der Erschaffung des Kosmos erzeugt wurden.

V. Ueber die Akustik.

Dieser Theil der Physik handelt 1. von der Vertheilung der Elektricitäts - Wellen um Schall-Wellen zu bilden und von dem Strömen dieser Elektricitäts-Wellen durch die Luft und anderen Körper und 2. vom Baue des Gehör-Organs, dessen Nevroplegma dazu dient um die Schall-Wellen-Längen zu messen.

A. Ueber die Erzeugung der Schall-Wellen.

Die zur Erzeugung der Wellen nöthige Elektricität wird durch die Schwingungen des festen Körpers aus den Wärme-Wellen erzeugt. Dieser Ursache wegen ist die erste Bedingung zur Ton-Erzeugung dass zwei heteroelektrische Körper mit einander in Berührung kommen müssen, von denen der eine die oxyelektrischen und der andere die hydroelektrischen halben Wärme-Wellen von sich abstösst. Die so in Berührung kommenden Körper können beide fest, oder wenigstens der eine fest und der andere gasartig oder flüssig sein. Zwei elastische Körper, oder auch einer allein können einen Schall aber keinen Ton erzeugen; ein solcher ist der Donner, wo die Elektricitäten aus den anisothermen Luftmassen erzeugt werden. Bei den Streich-Instrumenten werden die Elektricitäten auf dieselbe Weise erzeugt, wie bei der Elektrisir - Maschine, der Bogen wird durch das Anstreichen mit Harz oxyelektrisch wie die Polster der Maschine und die Darm - Saite ist hydroelektrisch wie die Glas - Scheibe. Bei den Blasinstrumenten ist der feste Körper hydroelektrisch und die umgebende Luft oder auch das Wasser hydroelektrisch. Die Schwingungen dienen dazu um die homoelektrischen halben Wärme - Wellen der in Berührung befindlichen Luft in die

nächste Schicht abzustossen und die hetero-elektrischen, zu welchen die von der Saite her kommenden übergehen zurückzulassen. Die nächste Luftschichte, welche die Oxyelektricitäts-Wellen empfängt, leistet zugleich einen Widerstand welcher bis zur Saite geht und dieselbe zurückzuweichen zwingt, und zwar mit solcher Kraft, dass sie einen doppelten Raum durchlaufen muss. Die Saite AB (Fig. 22) durch den Stoss nach C kommend führt die vom Bogen erhaltene Oxyelektricität mit sich, welche beständig die in Berührung kommenden oxyelektrischen halben Wärme-Wellen abstösst und dieselben in die nächste Luftschicht A′C′B′ befördert, wo sie einen Widerstand in den homonymen halben Wärme-Wellen erleiden. Dieser Widerstand wird zur Saite fortgepflanzt, welche, nachdem sie in C angelangt ist eine solche Abstossung erleidet, dass sie nicht nur bis AB zurück sondern noch um eben so viel weiter bis zu E kommen muss, wo auch eine gleiche Menge von oxyelektrischen halben Wärme-Wellen nach der nächsten Luft-Schichte A′C′B′ fortgestossen wird. Von da aber erleidet die Saite einen Gegenstoss welcher sie wieder zurück bis zu ACB befördert.

Während des Widerstandes in A′C′B′ wird der Gegenstoss gleich stark nach ACB und nach A″C″B″ befördert und so gelangt die Elektricitäts-Masse zu der Schichte A″B″C′ u. s. w. Folglich ist

die Existenz der somatischen Wellen zu der Erzeugung sowohl als zur Fortpflanzung der Schall-Wellen die erste Bedingung. Aus dieser Ursache lässt sich die geschwindere Fortpflanzung des Schalls durch die wärmere, dichtere und feuchte Luft als durch die kältere, dünnere und trockene leicht erklären, deswegen werden an den Küsten, Ufern und Thälern die Schall-Wellen oft viel weiter fortgepflanzt als in den Ebenen.

Die Abstossung der Saite durch die Elektricitäten geschieht zugleich mit der Abstossung 1. der Luftmassen, welche die Saite ACB von der Schichte A′C′B′, und 2. der Luftmasse, welche diese Schicht A′C′B′ von der nächst folgenden A″C″B″ trennt. So werden die Luftmassen nicht in eine fortschreitende sondern blos in eine oscilirende Bewegung versetzt. Diese oscilirende Bewegung aber dient dazu die Elektricitäts-Wellen in fortschreitende Bewegung zu versetzen wie z. B. die Contenta des Darm-Canals eine fortschreitende Bewegung erhalten, während die Darm-Wandungen nur oscilliren.

Die Physiker kennen die den Schall erzeugenden Elektricitäts-Wellen nicht, sondern sie nehmen die materiellen Schwingungen der Luft und anderer Körper, welche sich bis zum Ohr fortpflanzen, als Ursache des Schalles an. Sie glauben den Vorgang der Gehör-Empfindung erklärt zu haben, wenn sie zeigen dass die Schwin-

gungen bis an den Gehörnerv gelangen müssen, wenn eine solche Empfindung hervorgebracht werden soll. Sie wissen wohl, dass die Kraft, welche eine Saite in Bewegung versetzt, nur ein winziger Theil der Kraft ist, welche nach den mechanischen Gesetzen nöthig ist, um ein Gebäude zu erschüttern. Eben so unerklärt blieb auch die Ursache der Fortpflanzung der Ton-Wellen mit unveränderlicher Geschwindigkeit, und jene, welche die Schwingungs-Arten der tönenden Körper immer auf sieben reducirt, und zwar in unter einander unveränderlichen harmonischen Verhältnissen, und zuletzt jene Ursache, welche die Symmetrie zwischen den sieben Tönen, den sieben Licht- und Wärme-Farben und den sieben Arten der chemischen Verbindungen bedingt.

Durch directe Beobachtungen ist man dahin gelangt folgende Verhältnisse zwischen den tönenden Körpern und ihren Schwingungen zu bestimmen, ohne jedoch den physikalischen Grund dieser Erscheinungen angeben zu können.

I. Die Anzahl der Schwingungen einer Saite steht im umgekehrten Verhältnisse zu der Länge derselben.

Wenn man die Saite AB Fig. 23 und zugleich zwei andere halb so lange AC und CB anschlägt, so werden, während die Saite AB die Triangel AMB und ANB hin und her durchläuft

um in ihre erste Lage AB zurückzukommen, die Saiten AC und CB in derselben Zeit jede zweimal die kleinere Triangel AmC, AnC, Cm'B und Cn'B durchlaufen; so sind die durchlaufenen Flächen in beiden Fällen gleich, weil die durch die doppelt so lange Saite AB exelektrisirten Wärme-Wellen von gleicher Menge, und desswegen auch die von denselben erzeugten Anisorrhopien oder Bewegungen unter einander gleich sein müssen.

II. Die Anzahl der Schwingungen einer Saite steht im geraden Verhältnisse zu den Quadrat-Wurzeln der Gewichte, welche sie spannen.

Durch die Spannung der Saite wird die Abstossung gegen den Aether der Somatokymen der Körper vergrössert, wie durch die Wärme. Die Spannung wird nicht auf die Oberfläche der Saite, sondern auf die somatischen Wellen oder auf die Oberfläche der Durchschnitte derselben ausgedrückt, welche durch $\pi\varrho^2$ ausgedrückt werden, ϱ ist der halbe Durchmesser der Saite. Die gleichen Saiten C und C', von denen die C durch das Gewicht p und C', durch das Gewicht qp gespannt wird, werden sich zu einander so verhalten, als wenn die Saite C' eine qmal grössere Elektricitäts-Dichte besässe als die Saite C. Wenn also die so unter einander verschiedenen Saiten angeschlagen werden, so exelektrisiren sie durch ihre Oberfläche oder durch die Peripherie $2\pi\varrho$

der Durchschnitte Mengen von Wärme-Wellen nach den Verhältnissen $\sqrt{\pi\varrho^2} : \sqrt{g\pi\varphi^2} = 1 : 3$. Die nach diesem Verhältniss erzeugten Elektricitäts-Wellen fliessen aus den Oberflächen der Saiten C, C′ oder aus den gleichen Peripherien der Durchschnitte, und sie verhalten sich untereinander wie 1 : 3, desswegen muss die Saite C′ in derselben Zeit drei Schwingungen machen um die erzeugte Elektricität zu verbreiten, während die Saite C blos eine Schwingung macht, wenn die Längen gleich sind. Auf diese Weise wird dieser Fall auf den ersten zurückgeführt, wo die kurzen Saiten AC und CB doppelt so viele Schwingungen machen mussten um dieselbe Menge von Elektricitäts-Wellen zu verzehren, als die doppelt so lange Saite AB.

III. Die Anzahl der Schwingungen von Saiten aus denselben Stoffen stehen im umgekehrten Verhältnisse zu den Diametern oder den Peripherien der Saiten-Durchschnitte. Wenn man die Saiten durch dasselbe Gewicht spannt, so wird die Spannung und die Dichte der Elektricitäts-Wellen in der dicken Saite C′ um so viel geringer sein als in der Saite C, als die Oberfläche des Durchschnittes $\pi\varphi^2$ von dieser geringer als die des Durchschnittes $n\pi\varphi^2$ der Saite C′ ist. Aus dieser Ursache wird von der Oberfläche der Saite C′ eine um so viel geringere Elektricitäts-Menge erzeugt als die Oberfläche der Saite C kleiner als die

der Saite C' ist. Wenn also der Durchmesser der Saite C' dreimal so gross als der der Saite C ist, so muss diese eine neunmal grössere Spannung haben und dreimal so viele Schwingungen in derselben Zeit durchlaufen als die dreimal so dicke Saite C'. Es wird also auch dieser Fall auf den vorhergehenden zurückgeführt.

IV. Die Anzahl der Schwingungen von Saiten aus verschiedenen Stoffen stehen im umgekehrten Verhältnisse zu den Quadrat-Wurzeln ihrer Dichtigkeit.

Es seien die Saiten C und C' von gleichen Dicken und beide Darmsaiten. C wird gespannt durch das Gewicht p und C' von qp. Eine dritte Saite C'' von gleicher Dicke und Länge aber von Kupfer, deren Dichtigkeit fast neunmal so gross als die der Darmsaite ist, wird ebenfalls vom Gewichte p gespannt. Diese drei der Dicke und Länge nach gleichen Saiten, exelektrisiren beim Anschlagen Quanta von Wärme-Wellen, welche untereinander in dem Verhältnisse 1 : 3 : 3 stehn; und beim Verbrauche von den so erzeugten Elektricitäten, werden auch die Vibrationen der Saite C durch 1 und die von C' und C'' durch 3 ausgedrückt. So wird hier die grössere Dichtigkeit der Kupfer-Saite durch die grössere Spannung der Darmsaite ersetzt; und auf diese Weise wird auch dieser Fall auf den vorhergehenden zurückgeführt.

Dieser Versuch dient zum Beweise 1. dass das Exelektrisiren der Wärme-Wellen im geraden Verhältnisse zu den Abstossungen der auf der Oberfläche der Saiten befindlichen Quanta von elektrischen Wellen stehe und 2. dass diese Quanta der elektrischen Wellen im geraden Verhältnisse zu der Dichte der Somatokymen und zu dem spannenden Gewichte stehe.

Bei dem gleichzeitigen Anschlagen verbraucht nach dem Verlaufe einer Zeit-Einheit die Saite C eine geringere Elektricitäts-Menge als die Saite C′ und C″; in diesen beiden bleibt jedoch ein grösseres Quantum übrig als in C; desswegen können auch die Schwingungen der Saiten C′ C″ länger dauern als die der Saite C. Wegen dieser Differenz zwischen der Elektricitäts-Erzeugung durch Saiten von verschiedener Natur, bringen die gleich gespannten Kupfer- und Darm-Saiten verschiedene Wirkungen hervor. Folglich müssen um gleiche Ton-Dauer oder gleichmässig fortdauernde Ströme von Elektricitäts - Wellen hervorzubringen, bei gleicher Spannung der Saiten die Darm-Saiten in fast beständige Reibung versetzt werden; während für die Metall-Saite Berührungen in grösseren Intervallen ausreichen. Desswegen dienen zu Streich-Instrumenten die Darm-Saiten, während für die Fortepiano und Harfen nur Metall-Saiten anwendbar sind.

B. Ueber das Gehör-Organ und Gehör-Empfindung.

Die übrigen Eigenschaften der Schall-Wellen werden in einem eigenen Werke abgehandelt werden, jedoch soll hier bevor von diesem an verschiedenen Erscheinungen so reichen Gegenstande zu einem anderen übergegangen wird, das Verhältniss zwischen den Schall-Wellen und dem Gehör-Organe gezeigt werden.

Der anatomische Bau des Gehör-Organs ist bekannt, die Beobachtungen über die Vertheilung des akustischen Nerven in der knöchernen Schnecke kann blos mit Hilfe des Mikroskops ohne Kenntniss ihrer Bestimmung nicht hinreichend erkannt werden. Es scheint dass die Faden des Endes des akustischen Nervs nicht parallel der Axe der Schnecke von der grösseren zu der kleineren Mündung derselben, sondern spiralförmig um die innere Wandung der Schnecke von der einen bis zu der anderen Mündung laufen; und auf diese Weise wird es möglich, dass ein sehr dünner Faden von mehreren Metern in die innere Fläche der Schnecke eingeführt werden kann. Auf diesen längsten Faden folgt ein zweiter auf dieselbe Weise gewunden, dessen Windungen einen kleineren Durchmesser haben und dessen Länge geringer als die des ersten Fadens ist. Auf diesen Faden folgt ein dritter eben so gewunden und kürzer, nach

ihm kommen der vierte kürzere, der fünfte noch kürzere u. s. w. So wird die Oeffnung der Schnecke bis zu der Axe derselben mit spiralförmig gewundenen Nervenfaden ausgefüllt, von welchen jeder Faden für sich als eigenes Nevroplegma zu betrachten ist, und so werden von dem akustischen Nerv so viele Nevroplegmen gebildet als wahrnehmbare Octaven existiren.

Das Augen-Nevroplegma oder die Retina hat eine Dicke, welche grösser als die längste Farben-Welle und kleiner als zwei von den kürzesten Farben-Wellen ist. So ist es unmöglich, dass zu gleicher Zeit mehr oder weniger als eine Farben-Welle in der Retina enthalten sei. Dieses dient dazu, dass die Farben-Wellen oder die Pulsation derselben durch die Retina bestimmt werden können. Bei dem atrophischen Zustande der Retina, wo sie die Länge der Wellen des Roth nicht messen oder bestimmen kann, wird die rothe Farbe unsichtbar. Dagegen wird bei Hypertrophien, wo zwei kurze Violett-Blau-Wellen zugleich in der Retina enthalten sein können, diese Farbe unsichtbar.

Die Annäherung des Violets zum Rothe rührt nicht von den Elementen dieser Farben her, welche am meisten von einander abweichen, wesswegen auch die chemischen Wirkungen derselben sehr von einander verschieden sind; son-

dern weil zwei Violett-Wellen $=2\frac{27}{24}=\frac{54}{24}$ der Länge nach einer Roth-Welle $=\frac{48}{24}$ sehr nahe sind.

Wie die Licht-Farben-Wellen durch das Aug-Nevroplegma, so werden auch die Wärme-Farben-Wellen durch das Tast-Nevroplegma bestimmt, und durch die Wärme-Farben gelangen einige blinde Individuen dahin mittelst Tasten die verschiedenen Farben zu unterscheiden. Gewöhnlich unterscheidet man zwar nicht die Wärme-Farben, aber man ist im Stande verschiedene Arten von Wärme zu unterscheiden, z. B. *Calor mordax*, die Wärme der eisernen Oefen, die lästige Wärme vor einem Gewitter u. s. w.

Die Schall-Wellen jeder Octave sollen mit den sieben Farben-Wellen verglichen werden, und desswegen ist, wie für die Iris-Farben ein eigenes Nevroplegma nöthig, dessen Dicke grösser als die längste und kleiner als die zwei kürzesten Farben-Wellen ist, auch für die Töne einer Octave ein eigenes Nevroplegma nöthig, dessen Dicke grösser als die längste und kleiner als die Summe von den kürzesten Ton-Wellen derselben Octave ist. Folglich müssen so viele Ohr-Nevroplegmen vorhanden sein als die Anzahl der wahrnehmbaren Octaven beträgt.

Die Ton-Wellen, welche eine grössere Länge als der längste Nerven-Faden des Ohr-Nevroplegmas, oder jene, welche eine kürzere Länge als die kürzesten Nerven-Faden des Ohr-Nevro-

plegmas haben sind nicht messbar und desswegen auch anhörbar.

1. Der tiefste wahrnehmbare Ton wird erzeugt durch 32 Schwingungen in der Secunde, und da die von der ersten Schwingung erzeugte Schall-Welle sich in einer Entfernung von 330 Meter befindet, während der Ausführung der 32ten Schwingung, so wird jede Welle des tiefsten Tones eine Länge $= \frac{320}{32}$ haben. Um also diese Wellen messen zu können muss ein Nevroplegma vorhanden sein, dessen Dicke oder dessen Faden eine Länge* von etwas mehr als zehn Meter beträgt.

2. Der höchste wahrnehmbare Ton wird erzeugt durch 48000 Schwingungen in der Secunde und während die letzte von diesen Schwingungen erzeugt wird, befindet sich die zuerst erzeugte in einer Entfernung von .330 Meter; folglich hat die Länge jeder Welle des höchsten wahrnehmbaren Tones eine Länge $= \frac{330 \text{ M}}{48000}$. Um also diese Wellen messen zu können, muss ein Nevroplegma vorhanden sein dessen Dicke $\frac{330 \text{ M}}{48000}$ beträgt.

C. Ueber den Act des Empfindens und die Wirkung desselben.

Das Empfinden, Aesthesis geschieht in allen fünf Sinnen nach demselben Gesetze. Die

Licht-, Wärme-, Ton-Aräostromen oder somatischen Wellen gelangen in das Nevroplegma des Auges, der Haut, des Ohrs, der Nase und der Zunge und verursachen durch ihre Elektern eine Anisorrhopie, durch welche enkephalische Wellen von heteronymen Elektricitäten nach dem Nevroplegma befördert werden, wo eine Begegnung von heteronymen Elektricitäts-Wellen erfolgt, und zwar so, dass nicht mehr als eine Welle von den äusseren mit einer enkephalischen zusammenkommt. Diese Anisorrhopie, die Begegnung der heteronymen Wellen und die Trennung derselben von den Strömen welchen jede gehört, ist der Act des Empfindens die Aesthesis. Das Product dieses Actes oder die Empfindung, Aesthema besteht in den zwei heteronymen Wellen welche in dem Nevroplegma sich begegneten und mit einander verbunden, sich von den Strömen, denen sie gehörten getrennt haben. In einer solchen Verbindung oder Zeugma sind enthalten, zwei Wellen oder Syzygen, eine äussere der Kosmosyzyg und eine innere der Enkephalosyzyg. Die äussere Welle oder der Kosmosyzyg gehört keinem Punkte des Gegenstandes und so müssen so viele Zeugmen erzeugt werden als Punkte im Gegenstande vorhanden sind. Da nun alle Punkte verschiedene Farben-Wellen oder Wellen von verschiedener Dichte verbreiten, so sind auch die Kosmosy-

zygen der Zeugmen dieser Punkte verschieden der Dichtigkeit oder der Farbe nach, und desswegen hat jedes Zeugma einen anderen Orgasmus, welcher eigene Opisthorrheumen erzeugt. Die Aesthemen oder Empfindungen sind nicht todte und regungslose Abschnitte der von den Gegenständen und vom Hirne her kommenden Ströme, sondern vom Orgasmus belebte Zeugmen, welche sich ausdehnen wenn der Widerstand geringer als der Orgasmus ist, und welche sich nie auflösen können.

Die Erzeugung der Zeugmen oder Empfindungen kann in jedem Augenblicke geschehen und zwar entweder in dem einen oder dem anderen Sinnes-Organ oder in allen zugleich. 1. Wenn die Nervenverbindung zwischen dem Hirne und einem Nevroplegma unterbrochen wird, so können zwar Wellen von den Gegenständen in das Nevroplegma gelangen und Anisorrhopien hervorbringen, da aber vom Hirne keine heteroelektrischen Wellen geleitet werden können, so entsteht kein Empfinden und keine Empfindung. Die Individuen, welche das Hören oder Sehen oder den Geruch verloren haben, können zwar durch diese Sinnes-Organe keine Empfindungen mehr erhalten, desswegen werden aber die durch diese Organe bis zu diesem Augenblicke erzeugten Empfindungen nicht vernichtet, sondern sie bleiben in demselben Zustande wie sie waren und

wie sie sein würden, wenn das Individuum das Sinnes-Organ nicht verloren hätte.

2. Wenn die Nerven unverletzt bleiben, die Erzeugung der enkephalischen Elektricität aber unterbrochen wird, so können die Sinnes-Nerven keine Elektricität mehr nach den Nevroplegmen führen, und so wird die Erzeugung von Aesthemen oder Empfindungen gänzlich unterbrochen, ohne dass desswegen, wie gesagt wurde, die bis dahin erzeugten verschwinden müssen. Ein solches Verschwinden der Aesthemen setzt eine passende Ursache voraus. Und da die Aesthemen Zeugmen von Wellen heteronymer Elektricitäten sind, so existirt keine Ursache, welche solche Zeugmen auflösen oder von einander trennen könnte, desswegen sind die einmal erzeugten Empfindungen unauflöslich und ewig.

II. Von den durch die Rotation der Erde entstandenen Anisothermien oder von der Meteorologie.

Die unmittelbare Folge der Rotation der Erde ist die Erzeugung von Anisothermien an ihrer Oberfläche. Die unmittelbare Folge der Anisothermien ist die Exelektrose der Wärme und die Erzeugung von Elektricitäts-Strömen, welche die Oxyelektricität von den kalten Gegenden gegen die wärmeren und die Hydroelektricität von den wärmeren gegen die kälteren führen. Auf diese Weise ist die Rotation

eines Himmels-Körpers die Ursache der Belebung desselben. Die Mikroplaneten, welche immer dieselbe Emprostophase gegen die Sonne kehren, besitzen kein solches Leben.

Die so belebte Erde wurde in Stand gesetzt aus dem Wasser eine Atmosphäre zu erzeugen. So lange ihre Oberfläche mit Wasser bedeckt war, fielen ihre Isothermen mit den geographischen Parallelen zusammen; als sich aber das Fest-Land und die Gebirge über das Wasser erhoben und die Regen erschienen, traten andere neue klimatische Anisothermien ein, welche dazu dienen, reichlichere Wärme-Exelektrosen und stärkere Elektricitäts-Ströme zu erzeugen. Wegen dieser neuen Ursache erlangte das Leben der Erde eine höhere Stufe und erzeugte vollkommenere organische Individuen.

Die Meteorologie ist nicht die Biographie der Erde, sondern blos die Beschreibuug ihrer Lebens-Art während der temperirten Hora der Aluvial-Periode derselben. Wie das Thier-Leben durch verschiedene Functionen, wie die Verdauung, die Respiration, die Bewegung etc., so wird auch das Leben der Erde durch verschiedene Functionen unterhalten. Diese Functionen bestehen in verschiedenen Veränderungen und Verbindungen, welche in der Atmosphäre, auf der Oberfläche der Erde und unter dieser Oberfläche zu Stande kommen. Wie bei den organischen

Körpern so werden auch bei der Erde alle Functionen durch Elektricitäts-Ströme verrichtet. Diese Ströme aber sind nur die Mittel, weil die Ursache der Bewegung derselben und des Lebens immer in den von den Anisothermien her rührenden Anisorrhopien liegt. Wie bei den Thieren die verschiedenen Functionen nicht von einander isolirt, sondern alle mit einander in Zusammenhang sind, so stehen auch die Functionen der Erde im beständigen Zusammenhange unter einander. Solche sind folgende:

1. Die in der Atmosphäre sich bildenden Veränderungen, welche in Exydetose der Luft und Execrose des Wassers bestehen, und über welche die Atmosphärologie handelt.

2. Die auf der Oberfläche der Erde erscheinenden Veränderungen, welche in der Vertheilung der Wärme, der Winde und der Regen bestehen und über welche die Klimatologie handelt und

3. Die unter der Oberfläche der Erde geschehenden Veränderungen, welche in den Richtungen der Elektricitäts-Ströme, in der Vertheilung und der Dichtigkeit derselben bestehen und über welche die Magnetologie handelt.

Wie bei den Thieren so sind auch bei der Erde die verschiedenen Functionssysteme nicht isolirt und von einander unabhängig, sondern das eine wird durch das andere unterstützt und erzeugt,

und die angeführte Trennung dient blos dazu den Gegenstand deutlicher darstellen zu können. Die Meteorologie, welche über so viele und mannigfaltige Gegenstände handelt, liefert das Material zu einem voluminösen Werke, welches demnächst erscheinen wird; hier wird von diesem Material nur so viel angeführt als nöthig scheint den Zusammenhang derselben mit den anderen Wissenschaften, mit der Biographie des Kosmos und mit den zwei ursprünglichen Elektern zu zeigen.

A. Ueber die Erzeugung der atmosphärischen Phänomene.

Diese können in drei Klassen getheilt werden: 1. Die Erscheinung des Wassers in verschiedenen Formen. 2. Die Bewegung der Luft in verschiedenen Richtungen und mit verschiedenen Geschwindigkeiten und 3. die elektrischen Ströme, ihre Erzeugung und ihre Wirkungen.

1. Ueber die Erscheinungen des Wassers in verschiedenen Formen.

Das Wasser in der Atmosphäre wird nicht, wie man glaubt, als Dämpfe vom Ocean her geleitet, sondern das Ocean-Wasser wird durch die Anisothermie seiner oberen und unteren Schichten exacrosirt, und die so erzeugte Luft gelangt als Wind in die Gegenden wo die

en herrschen, und wo die Luft wieder durch
: anisothermen Massen exhydatosirt wird.
Verwandlung des Wassers in Luft lässt sich
:h chemische Versuche beweisen; da sie aber
as complicirt sind, so werden hier blos die
suche angeführt, durch welche die Luft in
sser verwandelt wird, weil dieser Versuch
: einfach ist und ihn Jeder machen kann.
besteht wie gesagt in der Mischung von zwei
othermen Luft-Massen ohne Rücksicht auf
specielle Temperatur der einen oder der
eren. Wenn die eine Luft-Masse die Tem-
itur von Null hat, so kann sie sowohl als
me als kalte Luft-Masse dienen, wenn die
ere mehrere Grade unter Null oder meh-
: Grade über Null hat. Die mit einander
Berührung kommenden Massen müssen um
grösser sein, je geringer die Anisothermie
selben ist. Um zum Zwecke zu gelangen,
t man zwei Blasen mit trockener Luft, stellt
eine in einen warmen und die andere in
n kalten Raum, und dann leitet man diese
tmassen zu gleicher Zeit in eine dritte leere
se, worauf man in dieser die Luft feucht, und
geringerer Menge findet. Ein leichterer Ver-
ı ist folgender: Man füllt ein geräumiges
iss mit trockener Luft, setzt es einer Tem-
itur von 100° aus und dann einer anderen
0° und man sieht dass die Luftmasse ver-

mindert wird. Wenn man andere trockene Luft einführt und dasselbe mehreremal wiederholt, so sieht man an den Wandungen des Gefässes das gebildete Wasser. Die Folgen dieser Entdeckung sind sehr mannigfaltig.

Das Wasser erscheint in der Atmosphäre im elastisch- und tropfbar-flüssigen und festen Zustande. 1. Die Dämpfe im elastisch-flüssigen Zustande sind durchsichtig und desswegen unsichtbar, aber in kleine Wasserkügelchen plötzlich verwandelt, werden sie undurchsichtig und desswegen als Dampf-Nebel oder Wolken sichtbar. 2. In tropfbar-flüssigen Zustand gerathen die Dämpfe, wenn die kleinen Kügelchen derselben sich vereinigen um grössere zu bilden, welche Wasser-Tropfen sind und 3. die Kügelchen gefrieren entweder, bevor sie sich zu Tropfen vereinigt haben und so vereinigt bilden sie die Schneeflocken, oder, nachdem sich die Tropfen bildeten und dann bilden sie den Hagel.

Das Wasser nimmt diese verschiedenen Formen aus directen physischen Ursachen an, welche in der Atmosphäre liegen, und welche hier nicht einzeln aufgeführt werden können. Es wird hier blos die Erklärung der Hagel-Bildungen gegeben werden, weil unter den atmosphärischen Phänomenen dieses das Auffallendste ist.

Jeder weiss, dass die Gebirge der Herd dieser Landplage sind; was man aber selten in Be-

tracht zieht ist, dass zur Bildung eines starken Hagels auch eine erhöhte Temperatur gehört, weil es im Winter und in den Polargegenden nicht hagelt.

Da, wie gesagt, zur Exhydatose der Luft anisothermische Luftmassen vorhanden sein und noch dazu in unmittelbare Berührung mit einander kommen müssen, so wird das auf folgende Weise bewirkt. Wenn die südlichen Thalabhänge kahl und desswegen von der Sonne mehr erwärmt werden als das flache Land, und die gegenüberliegenden Nordabhänge bewaldet und daher mit einer kalten Luftschicht bedeckt sind, so entsteht eine Anisothermie von mehr als 20° und sie erreicht ihr Maximum um Mittag.

Gerade um diese Zeit wird auch der von der Ebene her gegen das Gebirge streichende Wind stärker, und die bis jetzt von einander getrennt liegenden anisothermen Luftmassen der genannten Abhänge werden gezwungen, ihren Platz der von unten her kommenden Luft abzutreten, und sich weiter das Thal hinauf gegen die Gipfel zu begeben. So lang das Thal breit ist, bleiben die anisothermen Luftmassen von einander getrennt, wenn aber ein enger Pass vorkommt, wie es gewöhnlich in den Thälern der Fall ist, so müssen die Luftmassen dort in Berührung mit einander kommen, und die unmittelbare Wirkung ist, wie bei dem oben an-

geführten Versuche, die Exhydatose der Luft. Diese Verwandlung der Luft in Wasser verursacht eine Menge von verschiedenen Wirkungen; nämlich 1. Erzeugung von Dämpfen, und 2. Bildung von luftverdünnten Räumen, Aräomen. Diese Räume erzeugen Anisorrhopien in der Atmosphäre, deren Folge die Luftströmung gegen die genannten luftverdünnten Räume ist und endlich wird zuletzt die Temperatur der so strömenden Luft dem Lande mitgetheilt durch welches sie strömt, und so entsteht eine Temperatur-Veränderung.

Bei Beginn der Luft-Exhydatose sind die erzeugten Dämpfe durchsichtig und desswegen unsichtbar. Inzwischen strömt die Luft von den unteren Schichten der Atmosphäre nach oben und von den oberen nach unten um in die Aräome zu gelangen, welche sich beständig weiter fortpflanzen, weil die so gegen einander strömenden anisothermen Luftmassen sich exhydatosiren wenn sie mit einander in Berührung kommen.

In dieser Zeit sind die erzeugten Dämpfe noch unsichtbar, der Wind aber wird stärker und das Fallen des Barometers wird bedeutend. Wenn die Anisothermie der in Berührung kommenden Luftmasse nicht hinreichend ist, so bleibt der Himmel während der folgenden Nachmittagsstunden zwar ohne Wolken aber nicht ganz klar und das Barometer bleibt auf einem Punkte.

Den folgenden Tag aber um die Mittags-Stunde oder schon eher werden die Anisothermien der Luftmasse zur Exhydatose der Luft hinreichen, welche in den unteren Schichten eben so warm als am vorigen Tag, in den obern aber viel kälter ist, weil sie von den höheren Schichten der Atmosphäre herabstieg um die im vorigen Tage verzehrte Luft zu ersetzen, desswegen ist in solchen Nächten die Temperatur auf den Gipfeln sehr niedrig. Aus dieser Ursache verursacht die grössere Luft-Anisothermie eine reichere und ausgedehntere Bildung von Aräomen, das Strömen der Luft wird stärker, der Druck der Atmosphäre auf die Oberfläche der Erde wird vermindert, obgleich die Schwere derselben zunimmt, und das verursacht das Fallen des Barometers. Auf den Gipfeln, wo die Luft von oben nach unten gegen die Aräome strömt, steigt der Barometer, obgleich die Schwere der Atmosphäre dort vermindert wird.

Die Meteorologen, welche diese Thatsache von den Beobachtungen in Turin, auf dem St. Bernand und in Genf her kennen, glauben dass bei den Erscheinungen von Gewitter in der Lombardei oder in der Schweiz die Luftmassen der Thäler durch die Winde auf die Gipfel übertragen werden. Sie vergessen aber, dass eine solche Ortsveränderung der Luft auch eine passende Temperatur-Veränderung mit sich bringen

müsste, die warme Luft der Thäler müsste ein Steigen der Temperatur auf den Berg-Gipfeln hervorbringen und man beobachtet in solchen Fällen gerade das Gegentheil.

Wenn die wenig anisotherme Luft, welche in die Aräomen am Anfange der Bildung derselben strömte, mit den gebildeten Dämpfen, weiter gegen andere Aräome fortgeführt wird, so folgen andere mehr anisotherme Luftmassen, und das kommt davon her, weil die Luft der unteren Schichten immer gleich warm bleibt, die der oberen aber beständig von anderen höheren und kälteren Schichten ersetzt wird. Aus dieser Ursache werden die erzeugten Dämpfe durch die Berührung mit der kalten Luft verdichtet, in Wasser Kügelchen verwandelt, welche von der Luft gegen die Aräomen hin geführt undurchsichtig und desswegen sichtbar werden, und so sieht man eine im ersten Augenblick weisse bald aber dunkel werdende Wolke **νέφος**. Wenn man diese Wolke beobachtet, so kann man oft die von allen Seiten her strömenden Luftmassen, und die gleichzeitige Vergrösserung derselben, von ihren scharf begränzten Rändern unterscheiden, das Nephos wird so Synnephia. Wenn man in diesem Augenblick die Exhydatose der Luft von einem Gipfel aus in dem Thale beobachtet, so sieht man die Strömung der Luft von allen Seiten her gegen die Wolke. Die

Klarheit dieser Beobachtung erreicht ihr Maximum in der Schweiz im Monat Mai. Wenn die Gebirgs-Bewohner die oberflächliche Schicht des Bodens aufschaufeln und auf angehäufte Pflanzen-Reste streuen und diese anzünden um das Erdreich durch Kalziniren oder durch Anisothermien fruchtbar zu machen, wenn also diese zahlreichen Feuer auf beiden Thalabhängen am Tage brennen und eine Wolke zwischen denselben erscheint, so sieht man den Rauch als schwarze Fäden von allen Feuern sich in der Wolke vereinigen. Dieses Phänomen dauert bis die Wolke sich durch die Exhydatose der Luft vergrössert, und wird unterbrochen nach dem Ergusse des Regens, worauf die gebildeten Wolken verschwinden und der Himmel klar wird, wie er vor ein paar Stunden war. Die handgreiflichste Beobachtung der Aräome aber wird von den Aeronauten gemacht. Wie oben der Rauch so wird der Ballon in die Aräomen mit der ganzen Mannschaft gezogen, man befindet sich in einem Dunst- oder Tropf-Bad, worin man nach allen Seiten hin und her getrieben wird. Wenn man nun aus diesem Exaerien-Bad austreten will, so erleichtert man das Schiff und tritt so zu sagen durch das Dach des Bades heraus. Dann hat man von oben den klaren Himmel und unter sich die Wolke, in welche die trockene Luft von allen Seiten her zusammenfliesst.

Wenn die Wasser-Kügelchen der Wolke sich mit einander vereinigen und als Tropfen auf die Erde gelangen, so bilden sie einen Regen; wenn sie gefrieren und mehrere sich mit einander verbinden, so bilden sie Schnee-Flocken und fallen als solche auf die Erde. Zuletzt wenn diese Flocken durch den von unten her steigenden Luftstrom gegen die Aräome getrieben werden, so nehmen sie auf ihre Oberfläche eine Menge von Wasser-Kügelchen auf, welche sich dadurch zusammenhalten, und wegen des äusserlichen Luft-Stosses erhalten sie die Form eines Kegels, welcher die Spitze nach unten und die gewölbte Basis nach oben hat. Das Wasser gefriert in dieser Form und bildet ein Hagel-Korn, *κόκκος χαλάζης*, welches in der Mitte die halbgeschmolzene Schneeflocke enthält. Oft führt der aufsteigende Luft-Strom Blätter oder Samen in die Aräome, welche in den Hagelkörnern die Schneeflocken ersetzen.

Wenn die so gebildeten primitiven Hagelkörner nach dem ersten Auf- und Absteigen zu Erde fallen, haben sie eine sphärokonoide Form und einen Kern, in diesem Zustande sind sie immer wie kleine Haselnüsse und kleiner; dieses sind die einfachen Hagel-Körner. Die grossen Hagel-Körner sind zweierlei Art: zusammengesetzt aus mehreren einfachen Körnern oder aus mehreren homocentrischen Schichten beste-

hend. 1. Die einfachen Körner kleben zusammen wenn sie in die untere Gränze der Aräomen gelangen, und von einem starken aufsteigenden Luft-Strom zurückgetrieben werden. In diesem Zustande nehmen sie wie erst die Flocken auf ihrer Oberfläche die Wasser-Kügelchen auf, welche über allen zusammengeklebten einfachen Körnern eine Wasserschicht bilden. Diese gefriert in den kalten Luftmassen und enthält so als eine Eiskruste in sich eine gewisse Anzahl von einfachen Hagel-Körnern; diese Conglomerate fallen als grosse Hagel-Körner auf die Erde. 2. Die Schichten-Körner besitzen mehrere verschieden krystalisirte homocentrische Lagen. Jede dieser Schichte wurde gebildet bei einem besonderen Aufsteigen des Hagelkorns durch das Aräoma und ihre Anzahl dient dazu, zu erkennen, wie oft ein Hagel-Korn den Weg hinauf und hinab seit seinem Entstehen bis zu seinem Falle gemacht hat. Diese zwei Arten von Hagel-Körnern werden durch verschiedene Ursachen erzeugt, welche folgende sind: 1. Wenn das Gewitter langsam fortschreitet, so müssen die einfachen Hagel-Körner fast denselben Weg nach oben zurückmachen, welchen sie nach unten durch die Aräome gemacht haben, und die so sich begegnenden Hagel-Körner kleben mit einander zusammen und bilden zusammengesetzte. 2. Wenn dagegen das Fortschreiten des Gewitters rasch

ist, begegnen die zurücksteigenden einfachen Hagel-Körner keinen anderen sondern sie werden in die dampfenthaltenden Aräome getrieben; diese Dämpfe legen sich als Wasser-Kügelchen auf der Oberfläche der Hagel-Körner nieder und die so gebildete Wasser-Schicht gefriert und wird in eine Eiskruste verwandelt. Da dieses Gefrieren bei jedem Aufsteigen nicht ganz unter denselben Anisothermien Statt findet, so werden die auf einander liegenden Eiskrusten nicht ganz gleich krystalisirt.

Die Hagel-Menge, welche bei einem Hagel-Wetter fällt und mehrere tausend Millionen Zentner beträgt, wird nicht von den Gebirgen her geschleppt, wo der Hagel seinen Ursprung hat, sondern der Hagel wird wie gesagt fortwährend beim Fortschreiten des Gewitters aus der exhydatosirten Luft erzeugt. Und die so verbrauchte Luft wird von anderen, von allen Seiten her strömenden Luft-Massen ersetzt, desswegen sind bei starken Gewittern auch die Luft-Ströme stark.

2. Ueber die Ursache der Wind-Wirbel, der Land- und Wasser-Hosen.

Die Physiker nehmen als Ursache der Winde die aus der Sonnen-Wärme entstehenden Anisothermien in der Atmosphäre an. Die erwärmte Luft steigt als die leichtere nach oben und wird von anderer kälterer ersetzt. Bei der Erklärung der Veränderung der Temperatur sagen dieselben,

das Wehen des warmen Windes macht das Thermometer steigen, und das des kalten macht dasselbe fallen, und wirklich sieht man, dass die warmen Winde aus warmen Ländern und die kalten aus kalten wehen. Bei dieser Erklärung scheinen die Physiker vergessen zu haben, dass nach dieser Grund-Ursache der Winde die Existenz von warmen Winden in Widerspruch stehe denn die warme Luft muss nach oben steigen und durch eine kältere Masse ersetzt werden.

Nachdem die Physiker auf die erwähnte Weise die Ursache der Winde erklärt zu haben glauben, stossen sie auf Phänomene, welche unerklärbar scheinen; solche sind die Spiral-Bewegungen der Luft, welche man besonders bei den Land- und Wasser-Hosen beobachtet. Einige haben versucht auch dieses zu erklären, und zwar aus einer Kraft, welche erzeugt werden soll, von der Begegnung von zwei entgegenströmenden Luftmassen; von einer solchen Ursache hätte man nach den Gesetzen der Mechanik ganz das Gegentheil erwartet, denn wenn aus einem Gegen-Stoss eine Kraft-Vergrösserung erfolgen soll woher wird eine Kraft-Verminderung hervorkommen?

Die spirale Luft-Bewegung der Wirbel hat ihre Ursache in den Aräomen wie auch die gradlinigen Winde und die wellenförmigen Wind-Stösse. Wenn die Aräomen bis nahe an die

Oberfläche der Erde fortgepflanzt werden, so strömt die dieselbe umgebende Luft von allen Seiten zusammen um die Isorrhopie herzustellen, sie wird aber exhydatosirt, und der Strom bleibt ununterbrochen. Wenn die Aräome eine Cylinder-Form hätten, so würden die von der Peripherie ABCD her strömenden Luft-Wellen gleichzeitig in das Centrum k (Fig. 24) gelangen. Da aber die Aräome eine ganz unregelmässige Form ABCDE (Fig. 25) haben, so werden die am nächsten an den Gränzen ABC befindlichen Luft-Massen zuerst in die Mitte des Aräoma gelangen und sie werden von anderen von der Seite nach den Richtungen der Pfeile GFHIK her kommenden ersetzt. Dieselbe spirale Bewegung bildet sich aus derselben Ursache beim Ausfliessen einer Flüssigkeit aus einem viereckigen Gefäss ABCD Fig. 26 oder auch aus einem runden ABCD Fig. 27, wenn das Loch nicht in der Mitte K sondern auf der Seite K′ sich befindet. Dieses möge genügen die gleichzeitige entgegengesetzte und spirale Bewegung der Luft zu erklären, welche man immer bei den Land- und Wasser-Hosen beobachtet.

Das Abheben der Dächer der Gebäude, das Entwurzeln der Bäume und das in die Höhe Treiben von leichteren Gegenständen wird von den gegen die Aräome hin strömenden Luft-Massen verursacht.

Wenn diese Aräome über die Meer-Oberfläche gelangen, so erhebt sich das Wasser gegen dieselben, und es wird von der zusammenströmenden Luft in dieser Lage erhalten. Auf der Oberfläche des Meeres bildet die zusammenströmende Luft eine Vertiefung, aus deren Mitte sich ein hoher Wasser-Kegel erhebt dessen Spitze gegen das Meer und dessen Basis nach oben gerichtet ist. Das auffallendste was man an diesem Wasser-Kegel gefunden hatte ist, dass er im Anfang aus Meer- und später aus Regen-Wasser besteht. Und das dient zum Beweise, dass die Dämpfe der exhydatosirten Luft sich in der Wasser-Hose niederschlagen, deren salziges Wasser zurück in das Meer fällt.

Die Winde können nicht verglichen werden mit dem beständig fliessenden Fluss-Wasser, sie bestehen aus Wellen, welche in verschiedenen Intervallen auf einander folgen, weil die Aerome auch in solchen Intervallen eines nach dem anderen gebildet werden.

3. Ueber die Erzeugung der Elektricitäts-ströme bei den Gewittern.

Die Physiker wissen wohl dass sich zwischen den anisothermen Theilen jedes Körpers eine Oxyelektricitäts-Strömung von dem kalten zum warmen und eine Hydroelektricitäts-Strömung von dem warmen zum kalten Theil bildet; sie wissen auch dass bei ruhiger Atmosphäre die

oberen Luftschichten kälter als die unteren sind, und dass an solchen Tagen Oxyelektricitäts-Strömungen von den höheren Schichten gegen die niederen vorhanden sind, jedoch sind sie nicht dahin gekommen den Quell der Luft-Elektricität den Luft-Anisothermien zuzuschreiben, sondern sie schreiten zu Hypothesen welche in keinem Verhältnisse zu dem Gegenstande stehen.

Bei den Gewittern begegnen sich wie gezeigt wurde in den Aräomen, die von unten aufsteigenden, warmen mit den von oben strömenden, kalten Luftmassen. Von diesen grossen Anisothermien werden auch grosse Elektricitäts-Ströme erzeugt, welche die Oxyelektricität von den kalten Luftmassen gegen die warmen, und die Hydroelektricität von diesen gegen jene führen. Dieselben Luftmassen sind auch bei ruhiger Atmosphäre vorhanden, jedoch in grösserer Entfernung von einander, desswegen sind sie nicht im Stande solche Elektricitäts-Ströme zu erzeugen.

Die Wirkungen des Wetterleuchtens und der Blitze sind chemischer und mechanischer Natur; erstere bestehen in Schmelzung von Metallen und einigen Verbrennungsprocessen, letztere in den Ortsveränderungen der Körper, woraus man auf die Dichte und nicht auf die Menge der hinströmenden Elektricitäts-Massen schliessen kann. Was die Dauer dieser Ströme betrifft, so scheint dass sie so kurz, wie die der Entladung einer

Batterie sind. Die Elektricitäts-Menge ist also beim Blitze bei weitem nicht so gross als die durch die Säulen hervorgebrachte.

Wenn einmal die Natur und das Wesen der Elektricitäts-Ströme bekannt ist, so werden auch die Erklärung der Wirkungen des Blitzes leicht und systematisch zu erklären sein, Z. B. das Schmelzen der Oberfläche des Degens, ohne die hölzerne Scheide zu verbrennen, oder das Schmelzen des Geldes in dem unbeschädigt bleibenden Beutel u. s. w. Dieses Schmelzen der Metalle ist nicht gleich dem durch die Hitze der Hochöfen. Die Somatokymen der Metalle werden verdrängt durch die Elektricitäts-Wellen, und das ist was man in diesen Fällen Schmelzung nennt. Es wird wirklich bei der Schmelzung der Drähte durch die Elektricität der Säule ein hoher Grad von Wärme erzeugt; diese Wärme aber ist bei weitem nicht jene in welcher diese Metalle schmelzen, wie man sich davon überzeugen kann wenn man Blei- uud Eisen-Drähte bei solchen Schmelzungen vergleicht.

Erscheinungen die man nicht erklären kann machen den Eindruck des Wunderbaren, und solcher Art sind alle hier angeführten atmosphärischen Phaenomene zu denen noch der Donner gerechnet werden kann, welcher in der That dem Knalle bei der Entladung einer elektrischen Batterie ähnlich ist; was aber das Erstaunen

am meisten erregt, ist dass der Donner welcher mit der Decharge einer Batterie von 50—100 Stück Belagerungs-Geschütz verglichen werden kann, nur bis in die Entfernung von einigen hundert Meter gehört wird. Man hat nicht gewagt die mögliche Erklärung dieses Phänomens nur anzutasten; es ist jedoch die nothwendige Folge der Luft-Exhydatose. Die Schall-Wellen pflanzen sich mit einer Geschwindigkeit von 330 Meter in der Secunde fort. Dieses Gesetz erleidet folgende Abänderungen wegen der Bewegung der Luft. 1. Wenn der Wind von derselben Seite her kommt wie der Schall, so hat dieser eine scheinbar grössere Geschwindigkeit und pflanzt sich auf sehr weite Entfernungen fort. Die Kanonade der Schlacht bei Giorgiowo im Juli 1854 zwischen den Türken und Russen, wurde in Krajowa gehört, welches mehr als 30 geographische Meilen davon entfernt liegt. 2. Im Gegentheil wird die Geschwindigkeit des Schalls, und seine Fortpflanzung verkürzt, wenn der Wind gegen den tonerzeugenden Körper gerichtet ist, wesswegen in der erwähnten Schlacht der Kanonen-Donner in Bukarest und Silistria nicht hörbar war. 3. Mit dem Donner ist dieser Fall zu vergleichen, dessen Rollen nach allen Richtungen hin gedämpft wird, weil die durch die Luft sich fortpflanzenden Schall-Wellen, zugleich mit derselben gegen die Aräome zurück-

geführt werden, in welchen die Luft exhydatosirt wird und so verschwinden auch die Schall-Wellen. So wird das Ersticken des Donner-Schalls mit der Luft-Exhydatose in Einklang gebracht.

B. Ueber die Klimatologie.

Diese Wissenschaft handelt über die durch die Gebirgs-Abhänge verursachten Veränderungen in der Atmosphäre, welche die Alten kannten und desswegen dem Gegenstande diesen passenden Namen geben konnten. So lange die Oberfläche der Erde mit Wasser bedeckt war, existirten diese Erscheinungen nicht, sie wurden erzeugt mit den Gebirgs-Abhängen, welche die Eigenschaft besitzen den Lauf der Isothermen von den geographischen Parallelen abzulenken, und auf der Erde neue Anisothermien zwischen den Luftmassen zu erzeugen, welche in einigen Fällen hinreichend sind die Luft zu exhydatosiren und Regen zu erzeugen.

Die durch die Regen auf das Land ergossenen Wässer werden von den Flüssen ins Meer zurückgeführt, und so entsteht der Kreislauf des Wassers. Jedoch bietet, so klar das Ausströmen des Wassers ins Meer ist, seine Rückkehr von demselben auf das Festland den Physikern einige Schwierigkeit. Einige von diesen betrachten das Meer als einen grossen Kessel,

der von der Sonne erhitzt Dämpfe erzeugt, welche die Regen und die Quellen speisen. Dieser von den Alten als Beispiel angeführte Vergleich wurde von ihren Nachahmern als eine ausgemachte Wahrheit aufgenommen. Die neueren Physiker führten sie in ihre Werke ein ohne sich die Mühe zu geben, sich durch directe Beobachtungen davon zu überzeugen. Jedoch die jetzigen Physiker besitzen solche Beobachtungen, welche nicht in Einklang mit der erwähnten Hypothese gebracht werden können; da sie aber eine passendere Erklärung des Gegenstandes nicht kennen, behalten sie die alte Hypothese blos um die Phaenomene in einem Zusammenhang zu erhalten.

Die Klimatologie handelt über die Vertheilung der Regen, der Winde und der Wärme auf der Erde. Diese drei klimatologischen Elemente sind so mit einander verbunden, dass es genügt das eine zu kennen um die zwei anderen zu bestimmen.

1. Vermöge der Kenntniss der tropischen Regen, welche in den von der Sonne durchwandelten geographischen Breiten herrschen, kann man in denselben Breiten die Vertheilung der Winde und der Wärme bestimmen.

2. Vermöge der Kenntniss der Winde der heissen Zone kann man die Verbreitung der Regen und der Wärme bestimmen und

3. kann man aus der Kenntniss der Vertheilung der Wärme die der Winde und der Regen bestimmen. Auf diese Weise können die Isothermen jedes Monats als Leiter dienen um die Länder zu bestimmen, wo die Regen herrschen, und zugleich die herrschenden Winde auf der ganzen Erdoberfläche zu erkennen.

Wie in der Atmosphärologie gezeigt wurde, wird die Exhydato e der Luft durch zwei verschiedene Ursachen begünstigt 1. durch die geographische Bildung der Gebirge und 2. durch die Sonnen-Wärme. Die geographische Bildung der Gebirge bleibt unveränderlich; wenn auch die Lage der Sonne unveränderlich wäre, so müssten sich dieselben atmosphärischen und klimatologischen Phänomene alle vier und zwanzig Stunden wiederholen.

In den tropischen Ländern erreichen die Anisothermien ihren höchsten Grad in den von der Sonne durchlaufenen Breiten, wesswegen sich dort auch die Regen bilden, und sie dauern einige Monate nach dem Uebergange der Sonne, bis die herabgeführten kalten Luftschichten der Atmosphäre ihre frühere Temperatur erhalten.

Die aus diesen tropischen Regen erzeugten Luftströme oder Winde führen die Luft entweder parallel dem Aequator, oder gegen die höheren und niederen Breiten um in die Länder zu gelangen wo die Regen herrschen. So wer-

den durch die Regen die Winde bestimmt, weil die Luft nicht auf dem Lande sondern von dem exaerosirten Ocean-Wasser erzeugt wird. Wenn man den Ursprung oder den Quell der Winde und ihr Ende aus der Lage der Sonne kennt, so ist es leicht zu bestimmen, ob die Temperatur der Luft in den Winden höher oder niedriger als die des Landes ist, durch welches sie weht. Auf diese Weise wird es möglich auch den Lauf der Landisothermen in einer bestimmten Jahreszeit zu erkennen.

Wie die Anisothermien und die Regen von den Thal-Abhängen begünstigt werden wurde gezeigt, und so scheint es, dass blos in den Gebirgen und in den umliegenden Ebenen die Regenerzeugung möglich sei, jedoch werden die Regen auch auf dem Ocean sehr oft und in den Zonen der Windstillen auf dem Atlantischen und stillen Ocean fast jeden Tag beobachtet. Dieser Fall scheint in Widerspruch mit der angegebenen Ursache der Regen zu stehen, jedoch dient er dazu sie noch mehr zu bestätigen, weil auch diese oceanischen Regen aus Luft-Anisothermien erzeugt werden wie die Land-Regen. Diese Anisothermien im Ocean entstehen aus den Winden, welche die Luft zum Lande führen um die exhydatosirte Luft zu ersetzen.

1. Wie man aus den bekannten tropischen

Regen die Winde und die Wärme der heissen Zone bestimmen kann.

Durch die drei Oceane sind die Continente von einander getrennt. 1. Afrika erstreckt sich ununterbrochen vom Aequator nach beiden Hemisphären hin. 2. Nord- und Südamerika sind durch die Land-Enge von Panama getrennt; ebenso ist 3. Asien von Australien getrennt. Nach diesen geographischen Formen des Festlandes sind die Regen und nach diesen die Winde und die Wärme auf der heissen Zone vertheilt.

a) Ueber die Bestimmung der Winde durch die Regen.

Die von dem exearosirten Oceans-Wasser erzeugte Luft speist die in den tropischen Ländern herrschenden Regen. Die Ströme, welche die Luftmassen aus den Oceanen zu den Regen führen, sind die mit diesen zugleich herrschenden Winde. Nach diesem allgemeinen Gesetze ist es sehr leicht nach den Regen die Land- und Meer-Winde zu bestimmen, und zwar auf folgende Weise:

I. Die Regen von Amerika werden gespeist von der Luft, welche im Atlantischen und stillen Ocean erzeugt, von entgegenströmenden Winden in die Länder geführt werden, wo die Regen herrschen. 1. Die vom Atlantischen

Ocean kommende Luft wird in zwei Hälften getheilt, welche zwei dem Aequator parallele Streife bilden; von diesen speist der nördliche, den Nordpassat bildende mit seiner Luft die Regen von Nord-Amerika und der südliche, den Südpassat bildende die Regen von Südamerika. Wenn die Sonne die südlichen Breiten durchläuft, ist der Südpassat stärker und ausgedehnter und der Nordpassat schwächer und beschränkter. Dagegen wenn die Sonne die nördliche Breite verlauft, wird der Nordpassat stärker und ausgedehnter und der Südpassat schwächer und beschränkter. Diese zwei Passate oder Etesien, welche parallel dem Aequator laufen, hängen von dem Luft-Verbrauch in Süd- und Nord-Amerika ab. Desswegen sind auch nach diesem Verbrauch die zwischen diesen Gränzen liegenden Luftmassen in beständigen Oscillationen nach Nord und Süd begriffen. Die innerhalb dieser Gränzen erzeugte Luft tritt bald in den einen bald in den anderen Passat ohne eine grosse Strecke zu durchlaufen, und desswegen ohne sich in grossen Massen anzuhäufen. Dieser Zustand der Luft zwischen den beiden Passaten unterscheidet sich von demjenigen der von den Passaten selbst mitgeführten Luft; jene bildet einen beständigen Ost-Wind, während die zwischen den Passaten befindliche, in kurzen oscillirenden Bewegungen begriffene, die Zone der Windstillen bildet ob-

gleich in dieser Zone die fürchterlichsten Stürme und Gewitter in kurzen Intervallen erscheinen und zwar aus folgender Ursache: Wenn die Regen in Nord-Amerika sich vermehren, werden die gegen Süd-Amerika gerichteten Luftmassen nach Norden befördert, wo sie in Contact mit anisothermen Luftmassen kommen und so Luftexhydatosen und Gewitter erzeugen. Dasselbe geschieht wenn die Regen sich in Süd-Amerika vermehren, weil sie weder in dem einen noch in dem anderen Lande ganz aufhören. Die Regen in beiden Ländern zugleich kommen am häufigsten, während die Sonne im Frühjahr und Herbst die Breite von Central-Amerika durchläuft; in diesen Monaten vermehren sich die Regen in dem einen Lande bevor sie in dem anderen aufgehört haben. Wegen dieser so vertheilten Regen werden auch die Passate in kurzen Zeit-Intervallen bald nordwärts bald südwärts befördert und so kommen auch die anisothermen Luftmassen derselben in öftere Berührungen mit einander; sie werden desswegen exhydatosirt um heftige Gewitter und Stürme zu erzeugen. Auf diese Ursache werden auch die Aequinoctial-Stürme zurückgeführt.

2. Die vom stillen Meer her kommenden Luft-Massen bilden einen West-Wind, welcher in Central-Amerika herrscht. Diese Luft-Massen weichen a) nach Nord ab wenn die Sonne die

nördliche Breite durchläuft um die in Nord-Amerika herrschenden Regen zu speisen, oder b) nach Süd wenn die Sonne die südlichen Breiten durchläuft um die in Süd-Amerika herrschenden Regen zu speisen. c) wenn aber die Sonne die Breite von Central-Amerika durchläuft, dann theilt sich der westliche Strom, welcher Antipassat genannt werden kann, in zwei Hälften nordwärts und südwärts. Die fürchterlichsten Orkane werden durch die Begegnung der Passate mit dem Antipassat wegen den Luft-Anisothermien derselben in dieser Gegend erzeugt.

II. Die Regen in Asien und Australien werden gespeist von dem im stillen Meer und im indischen Ocean exaerosirten Wasser. 1. Die im stillen Meer erzeugte Luft wird in zwei ungleiche Hälften getheilt welche von zwei dem Aequator parallelen Wind-Streifen nach Asien und Australien geführt wird. Der nördliche Wind-Streif, welcher der nördliche Passat ist, führt die grössere Luftmasse; desswegen ist er stärker und ausgedehnter als der südliche. Wenn die Sonne die südlichen Breiten durchläuft, so wird der Süd-Passat verstärkt und ausgedehnter, bleibt jedoch schwächer und minder ausgedehnt als der Nordpassat, welcher die Regen Asiens und Afrikas speist. Wenn die Sonne die nördliche Breite durchläuft, so wird der Nordpassat stärker und ausgedehnter, während der Südpassat kaum be-

merklich bleibt, weil die Regen Asiens und Afrikas vermehrt und die von Australien sehr vermindert werden. Die Passate des stillen Meeres sind durch eine Wind-Scheide oder durch eine Zone von Windstillen oder Nenemien getrennt, und in dieser Zone werden heftige Gewitter und Stürme erzeugt aus derselben Ursache, wie in der Atlantischen, ähnlichen Zone. Diese Gewitter und Stürme werden im Frühjahr und Herbst vermehrt, weil in diesen Jahreszeiten die Regen zugleich in Australien, Asien und Afrika erscheinen.

Der Nordpassat wird an den Ostküsten von Asien in zwei grosse Hälften getheilt.

a) Die südliche Hälfte tritt in das Becken des Indischen Oceans ein, um mit der in demselben erzeugten Luft bis an die Süd-Abhänge des Himalaya zu gelangen wo die Regen herrschen.

b) Die nördliche Hälfte des Nordpassats läuft durch die ganze Breite des Welttheils, gelangt an seine West-Küste, geht über das Rothe Meer und langt in Abyssinien an um die Afrikanischen Regen zu speisen. Wenn nun die Regen in Abyssinien sich vermehren, so wird die nördliche Hälfte des Nordpassats stärker und ausgedehnter, dagegen wenn die Regen sich an den Süd-Abhängen des Himalaya und in Australien gleichzeitig vermehren, dann wird die südliche Hälfte stärker und ausgedehnter. Diese Luft-Abwen-

dungen nach rechts und links verursachen öftere Anisothermien und erzeugen die heftigen Typhone der chinesischen Küsten, wo sich der erwähnte Passat theilt.

2. Die erwähnte Bildung der Passate im stillen Meer hängt auf gleiche Weise wie im Atlantischen Ocean von der geographischen Bildung der Continente ab. Da aber die Ausdehnung des Indischen Oceans nicht ähnlich der des stillen Meeres ist, so wird nicht ein Antipassat wie in Central-Amerika gebildet, sondern die im Indischen Ocean erzeugte Luft wird von dem Süd-Musson nach den Süd-Abhängen des Himalaya geführt. Dieser Musson dauert so lange als die Sonne die nördlichen Breiten durchläuft. Die Berührungs-Gränze zwischen dem Musson und der Süd-Hälfte des Nordpassats erzeugt häufige Anisothermien an den Süd-Küsten Asiens, wo desswegen Gewitter und Stürme herrschen.

III. Die Regen Afrikas werden von der in allen drei Oceanen und im Mittelmeer erzeugten Luft gespeist. Da dieses Land in den Aequatorial-Gegenden nicht verengt ist, so folgen die tropischen Regen den Bewegungen der Sonne ohne Verminderungen zu erleiden. Aus dieser Ursache führen die Winde die Luft vereinigt und nicht in parallele Passate getheilt.

1. Die in dem Atlantischen Ocean erzeugte Luft wird durch einen West-Wind geführt, die

West-Gränzen dieses Windes erstreckten sich bis an die Ost-Gränze der Passate. Die Wind-Scheide ist ein Streif von Wind - Stillen oder Nenemien; da nun die Nenemie zwischen den Passaten eine Parallele ist und auf dem Aequator senkrecht steht, so wird diese die senkrechte genannt. Wenn die Afrikanischen Regen sich vermehren, so wird der West-Wind stärker und ausgedehnter, desswegen rückt auch die Nenemie mehr nach Westen hin. Wenn dagegen die Regen Amerikas sich vermehren, so werden die Passate stärker und ausgedehnter, und die Nenemie rückt gegen Osten hin. Wegen dieser Veränderungen in den Richtungen der Luftmassen der Nenemien werden Anisothermien hervorgebracht, aus welchen Gewitter und Stürme erzeugt werden. 2. Die im Indischen Ocean erzeugte Luft erleidet verschiedene Vertheilungen in den verschiedenen Jahreszeiten. a) Wenn die Sonne die nördliche Breite durchläuft, und die Regen nördlich vom Aequator herrschen, wird die Luftmasse in zwei Hälften getheilt, die eine, östliche, führt die Luft nach Asien und die andere, westliche, führt die Luft nach Afrika. Da aber die im Indischen Ocean erzeugte Luft nicht hinreichend ist die Regen zu speisen, so wird ein Streif gebildet, welcher entlang den Süd-Küsten Australiens sich bis in das stille Meer erstreckt. Dieser Streif theilt sich südlich von Madagaskar

in zwei Hälften, von denen die eine nördliche mit der im Indischen Ocean erzeugten Luft die Regen Ost-Afrikas und die andere mit der im Atlantischen Ocean erzeugten Luft die Regen West-Afrikas speist. Da wo die Scheidung der nach Asien und Afrika strömenden Winde geschieht, werden die Luft-Massen mehr in die Nord-Hälfte befördert, wenn die Regen in Asien vermehrt werden; dagegen werden die Luft-Massen mehr nach der Süd-Hälfte befördert, wenn die Regen in Afrika sich vermehren. In dieser Gegend entstehen also häufige Luftanisothermien und sie ist der Herd von heftigen Gewittern, Stürmen und Orkanen.

3. Die Luft des stillen Meeres muss die ganze Breite Asiens durchlaufen und das Rothe Meer überschreiten um die Abyssinischen Regen zu speisen.

Dieser lange Landpassat, welcher ununterbrochen herrscht, wird im Sommer stärker und ausgedehnter, und im Winter schwächer und schmäler. Viele Zweige von der Süd-Seite dieses Passats gehen über die niederen Gipfel des Himalaya zu dem Süd-Abhange desselben um die Regen von der Nord-Seite aus zu speisen.

1. Die im Mittelmeer erzeugte Luft erleidet in verschiedenen Gegenden und in verschiedenen Jahreszeiten verschiedene Vertheilungen. Im Allgemeinen geht die Luft der West-Hälfte des

Mittelmeeres nach Afrika, wenn diese in den wärmsten Jahresmonaten nicht hinreichend ist, so wird auch vom Atlantischen Ocean längs den Pyreneen ein Streif gebildet, welcher sich mit der Mittelmeeresluft verbindet und über die Sahara zu den tropischen Regen geleitet wird. Im Winter, wenn die tropischen Regen südlich vom Aequator sind, wird dieser Nordwind schwächer und mehr zusammengezogen, sein nördlicher Anfang gelangt in das Mittelmeer. 2. Die Luft der West-Hälfte des Mittelmeeres wird in zwei veränderliche Hälften getheilt, die südliche Hälfte gelangt über die Küsten Nord-Afrikas durch Nord-Afrika in die tropischen Regengegenden.

b) Wie man die Vertheilung der Wärme bestimmen kann, wenn die Vertheilung der Regen und der Winde bekannt ist.

Es wurde gezeigt wie aus den Regen die Winde bestimmt werden können; jetzt wird gezeigt wie man aus den Winden die Wärme bestimmen kann. Die Winde werden in drei Klassen getheilt, nach welchen die Wärme-Vertheilung bestimmt wird, nämlich in Winde welche 1. von der einen Hemisphäre zu der anderen, 2. Parallel dem Aequator strömen und 3. in solche, welche mit dem Aequator oder mit den Parallelen einen Winkel bilden. Die erste Klasse von

Winden verursacht die Wärme-Ungleichheiten der beiden Hemisphären; die zweite verursacht die Ungleichheit der aequatorialen Wärme und die dritte verursacht die Wärme-Ungleichheit in denselben geographischen Breiten.

aa) Ueber die Ursache der Wärme-Ungleichheit der beiden Hemisphären.

Die Luft-Masse, welche in der Süd-Hemisphäre erzeugt wird, ist grösser als die in der Nord-Hemisphäre, weil jene eine grössere Wasser-Oberfläche hat als diese. Dagegen verbraucht oder exhydatosirt die Nord-Hemisphäre eine grössere Luftmasse als die Süd-Hemisphäre, weil jene eine grössere feste Oberfläche als diese besitzt. Die unmittelbare Folge von dieser ungleichen Vertheilung der Wasser- und Festland-Oberfläche in beiden Hemisphären ist 1. der Uebergang von Luft-Massen durch den Aequator von der Süd- in die Nord-Hemisphäre und 2. der Uebergang von Wasser-Massen durch die Tiefe des Oceans von der Nord- in die Süd-Hemisphäre.

Die Uebergänge der Luft-Massen durch den Aequator geschehen natürlich in den drei Oceanen, wo sie erzeugt werden. Wenn diese Luft in den Aequator gelangt, so erhält sie neben der Wärme, welche sie besitzt noch eine neue Menge

und so bekommt die Nord-Atmosphäre zugleich eine Luft- und Wärme-Menge, welche die Süd-Hemisphäre verliert. 1. Im Atlantischen Ocean verursachen die kalten Süd-Winde, welche die Luft gegen den Aequator führen, ein Fallen der Aequatorial-Isotherme. 2. Dasselbe geschieht im Indischen Ocean, wo die äquatorialen Isothermen viel niedriger als die nächsten nördlichen sind. 3. In der Ost-Hälfte des stillen Oceans ist die Aequatorial-Isotherme im Norden, in der West-Hälfte aber ist sie im Winter im Süden vom Aequator, und zwar aus folgender Ursache; in der Ost-Hälfte geht die Luft nach Nord-Amerika, und in der West-Hälfte geht ein Theil der Luft nach Nord-Australien, wohin die Süd-Luft nicht gelangen kann, und wie oben erwähnt wurde, strömt eine grosse Luftmasse des stillen Oceans längs den Ost-Küsten Australiens nach Süd um in das Becken des Indischen Oceans zu gelangen; dies geschieht wenn die tropischen Regen in Australien herrschen.

bb) Ueber die Ursache der Wärme-Vermehrung durch die dem Aequator parallelen Winde.

Wenn die Luftmasse von einem dem Aequator parallelen Winde der niederen Breite geführt wird, so verliert sie eine geringere Quantität von

Wärme als sie in derselben Zeit erhält; desswegen ist die Temperatur der Luft der Passate niedriger an ihrem Quell als an ihrem Ende, nämlich da, wo die Regen herrschen und wo die Luft exhydatosirt wird. 1. Im Atlantischen Ocean gelangt die Isotherme der Maxima in den Mexikanischen Golf, 2. im Indischen Ocean erstreckt sich die Isotherme der Maxima aus derselben Ursache in den Bengalischen Meer-Busen, und wird 3. der Nordpassat des stillen Oceans in einen Landpassat verwandelt; die in der grossen Strecke sich beständig erwärmende Luft erhebt zugleich die Isotherme in so hohem Grad wie nirgends auf der Erde. Dieses Maximum ist in Abyssinien wo im Sommer die tropischen Regen herrschen.

cc) Ueber die Ursache der Wärme-Vertheilung durch die dem Aequator nicht parallelen Winde.

Solche Winde sind diejenigen, welche die Luft von der Süd- in die Nord-Hemisphäre, und jene, welche die Luft zu den Regen der temperirten Zone der Süd- oder Nord-Hemisphäre führen. In diesem Falle erheben sich die Isothermen nach dem Verhältnisse der Luftmasse, welche durch ein Land geht und nicht nach dem Verhältnisse der Dauer der Winde. Die Vertheilung

der Regen und der Winde in den temperirten Zonen werden als Leiter zur Erkenntniss der Vertheilung der Wärme dienen.

2. Wie man durch bekannte nicht tropische Regen die Winde und die Wärme der höheren Breiten bestimmen kann.

Die Regen jedes Landes werden durch die Luft des nächsten Oceans gespeist und die Ströme, welche die Luft führen, richten sich immer nach den geographischen Bildungen der Länder. Die verschiedenen Formen der Continente der beiden Hemisphären verursachen eine verschiedene Wind- und Wärme-Vertheilung.

a) Ueber die Vertheilung der Winde in der Nord-Hemisphäre.

Die Luft, welche die Regen dieser Hemisphäre speist, wird in dem Atlantischen und stillen Ocean, in dem mittelländischen, schwarzen und Kaspischen Meer erzeugt. Die in dem stillen Meer erzeugte Luft wird in zwei grosse Hälften getheilt, die östliche geht nach Nord-Amerika und die westliche nach Asien. Die in dem Atlantischen Meer erzeugten Luftmassen gehen nach Nord-Afrika und Europa. Die in dem Mittelmeer erzeugte Luft wird wie gesagt nach Afrika, Europa und Klein-Asien geleitet, die im schwarzen und Kaspischen Meer erzeug-

ten Luftmassen werden gebraucht die Regen der umliegenden Länder zu speisen.

Wenn die Sonne die nördlichen Breiten durchläuft, so sind die nördlichen Gränzen der Winde weiter nach Norden ausgedehnt, als wenn die Sonne die südliche Breite durchläuft, desswegen erstrecken sich auch die Regen im Sommer in die höheren Breiten und im Winter in die niedrigeren und desswegen führen auch die Winde im Sommer grössere Luftmassen in die hohen Breiten als im Winter.

Da die Sonne in jedem Monat verschiedene Breiten durchläuft, so herrschen auch die Regen in verschiedenen Breiten, daraus folgt aber nicht, dass wenn die Sonne im Frühjahr und Herbst dieselbe Breite durchläuft, auch die Regen in denselben Breiten herrschen. Die Ursache davon ist folgende: Wenn die Regen anfangen, befinden sich die kälteren Luftschichten z. B. die von O. in einer grösseren Höhe als wenn die Regen aufhören, wesswegen in jenem Falle die Wärme der unteren Luftschicht viel höher sein muss um dieselbe Anisothermie mit der sehr hohen kalten Luftschicht zu erzeugen als in dem zweiten, wo die unteren Schichten der Luft kälter geworden sind.

aa) Ueber die Vertheilung der Winde während des wärmsten Monates.

I. Die in der östlichen Hälfte des stillen Oceans erzeugte Luft wird in zwei ungleiche Hälften getheilt. 1. Die der südlichen Hälfte wird von einem Nord-West-Winde gegen Central-Amerika geführt, von da wird dieser Wind nach dem Mexikanischen Meer-Busen, wo die Regen herrschen, als Süd-Wind zurückgewendet. 2. Die Luft der nördlichen Hälfte wird von einem Süd-West-Wind gegen die Nordausläufer der Anden, und von da wird der Wind westlich und nordwestlich geführt um bis an die Ost-Küsten des Landes zu gelangen. 3. Zwischen diesen zwei Hälften kommt ein Theil der Luft direct über die niedrigeren Anden-Gipfel an den Ostabhang derselben.

II. Die in der westlichen Hälfte desselben Oceans erzeugte Luft wird von den Japanischen Inseln in zwei ungleiche Hälften getheilt. 1. Die südliche geht durch die Chinesischen Küsten als Ost-Wind in das Innere des Landes wo er ein Süd-Ost-Wind wird. 2. Die nördliche Hälfte geht durch den Golf von Kamtschatka als ein starker Süd-Ost-Wind nach Sibirien, und gelangt bis an das Eis-Meer.

III. Die in dem Atlantischen Ocean erzeugte Luft wird von einem grossen Strom als Süd-

West-Wind gegen die West-Küsten Europas geführt. Nordwestlich von Spanien wird die Luftmasse in zwei grosse Hälften getheilt. 1. Die Süd-Hälfte wird als Nord-West-Wind längs des Ost-Abhanges der Pyreneen über das Mittel-Meer nach den tropischen Regen Afrikas geführt. 2. Die Nord-Hälfte wird von den Brittanischen Inseln in zwei Hälften getheilt, a) die östliche geht als Süd-West-Wind über die Westküsten Frankreichs in das Innere des Landes, erstreckt sich gegen die Nord-Abhänge der Alpen und erreicht das Rhein- und Donau-Becken als West-Wind. b) Die westliche Hälfte geht als Süd-Wind zwischen den Brittischen Inseln und den Grönländischen Küsten, dann wird der Wind süd-westlich und von den Skandinavischen Halb-Inseln in zwei getheilt. a) Die Süd-Hälfte strömt durch die West-Küste von Holland und durch das Baltische Meer, und dringt als West-Wind durch die Flussgebiete in das Innere des Landes. b) Die Nord-Hälfte erstreckt sich als Süd-West-Wind bis an die Skandinavischen Nord-Küsten, dann wendet er sich als West-Wind nach Nowaja Zemlia, und geht über die Nord-Küsten Europas in das Innere des Landes um die vorhandenen Regen zu speisen.

bb) Ueber die Vertheilung der Winde während des kältesten Monats.

Die tropischen Regen herrschen südlich vom Aequator, die Lufterzeugung in der Nord-Hemisphäre ist geringer, die Anisöthermien in der Atmosphäre werden nicht wie im Sommer durch die Sonnen-Wärme, sondern durch Abwendungen der Luft-Ströme begünstigt.

I. Die Luft der Ost-Hälfte des stillen Oceans wird wie im Sommer in zwei Hälften getheilt. 1. Die Süd-Hälfte führt die Luft über Central-Amerika in den Atlantischen Becken, und 2. die Nord-Hälfte führt die Luft als Süd-West-Wind nördlich um die Anden-Ausläufer in das Innere des Landes, wo der Wind nord-westlich wird, und in dieser Richtung erstreckt er sich bis zu den Ost-Küsten des Welttheils.

II. Die Luft der West-Hälfte des stillen Meeres geht grösstentheils in den Land-Passat über um mit demselben die tropischen Regen Afrikas zu speisen.

III. Die Luft des Atlantischen Oceans bildet wie im Sommer einen Süd-West-Wind, jedoch wegen der südlicher gewordenen Regen ist auch der Wind im Winter mehr westlich. Die Atlantische Wind-Scheide ist nicht wie im Sommer nördlich von Spanien, sondern westlich von den Azoren. 1. Die Süd-Hälfte führt die Luft über

die West-Küsten Afrikas gegen die tropischen Regen. 2. Die Nord-Hälfte wird von der Iberischen Halb-Insel getheilt und ein Zweig geht durch die Meer-Enge in das Becken des Mittel-Meeres. Nördlich von derselben Halb-Insel wird ein anderer Zweig getrennt, welcher die Luft zum Theil längs den Pyreneen in das Mittel-Meer, und zum Theil in das Innere des Landes gegen die Alpen, und das Rhein- und Donau-Gebiet führt. Der grösste Theil der Luft der Nord-Hälfte geht zwischen den Brittanischen Inseln und Grönland wie im Sommer. Diese Luftmasse theilt sich in der Nord-See in zwei Hälften.

a) Die Süd-Hälfte bildet West-Winde, welche die Luft durch die Fluss-Gebiete wie im Sommer in das Innere des Landes leiten. b) Die grössere Nord-Hälfte wird längs der Skandinavischen Küsten in das Eis-Meer geleitet. Diese Luft-Masse bildet dort einen West-Wind; aus der südlichen Hälfte desselben werden häufige Zweige abgetrennt, welche die Luft von den Nord-Küsten Europas als Nord-Winde in das Innere des Fest-Landes führen. Die Nord-Hälfte des West-Windes des Eis-Meeres schreitet fort bis an die sibirischen Küsten, dann wendet sie sich als Nord-Wind längs dem Flussgebiet der Lena gegen das Innere des Landes hin, und der übrige nördliche Theil der Luft wird vom Eis-Meer in das Innere von Nord-Amerika geleitet.

b) Ueber die Vertheilung der Winde in der Süd-Hemisphäre.

In dieser Hemisphäre ist die Luft anders vertheilt als in der Nord-Hemisphäre, weil sie nicht in zwei, sondern in drei Oceanen erzeugt wird. Da aber die Continental-Oberfläche des Festlandes geringer ist, so werden auch die Luft-Vertheilungen einfacher. Die Winde behalten fast dieselben Richtungen im Sommer wie im Winter.

I. Die von der Ost-Hälfte des stillen Oceans erzeugte Luft wird in eine Nord- und eine andere Süd-Hälfte getheilt. 1. Die erste wird durch einen Süd-West-Wind gegen Central-Amerika geführt und 2. die zweite wird von einem Nord-West-Winde südlich bis an die Endausläufer der Anden geführt, wo er sich beugt und als Süd-West-Wind in das Atlantische Gebiet fortschreitet. Diese Hälfte wird von dem Feuer-Land in zwei andere getheilt, von denen die nördliche durch die Magellans-Strasse, und die südliche den Süd-Küsten des Feuer-Landes entlang in das Atlantische Gebiet gelangt. Die Wind-Scheide der erwähnten Luft-Masse liegt südwestlich von Chili.

II. Die von der West-Hälfte des stillen Meeres erzeugte Luft wird, wenn die tropischen Regen südlich vom Aequator herrschen, nicht getheilt, sondern der von ihr gebildete Nord-Ost-

Wind giebt von seiner westlichen Seite Zweige ab, welche die Luft in das Innere des Landes führen, und wenn der Hauptstrom das Süd-Ende des Landes erreicht hat, so wird er von Vandiemens-Land getheilt. 1. Die Nord-Hälfte beugt sich als Süd-Wind und erstreckt sich in das Gebiet des Indischen Oceans. 2. Die Süd-Hälfte schreitet als Ost-Wind vorwärts, gelangt in das Süd-Ende von Afrika wo er sich nach Nord abwendet und als Süd-Wind in das Atlantische Gebiet erstreckt.

III. Die Luft des Atlantischen Oceans wird grösstentheils von den tropischen Regen Afrikas verbraucht, und besonders wenn sie nördlich vom Aequator herrschen, führt ein sehr ausgedehnter Süd-West-Wind über den Atlantischen Ocean die Luft an Afrikas West-Küsten. Wenn die tropischen Regen südlich vom Aequator sind, so wird die Atlantische Luft in eine grosse Ost- und in eine kleinere West-Hälfte getheilt, diese führt als Süd-Wind die Luft gegen Brasilien hin.

IV. Die Luft des Indischen Oceans bildet verschiedene Winde; je nachdem die tropischen Regen südlich oder nördlich von dem Aequator sind; 1. in dem ersten Fall wird die Luft in zwei Hälften getheilt, a) von einem Nord-Ost-Musson gegen Madagaskar und die Ost-Küsten Afrikas geleitet, und von da wendet sie sich als Süd-Ost-Wind und schreitet in das Innere des Landes fort, und b) vom Nord-West-West und

Süd-West-Winde wird die andere Hälfte der Luft-Masse in das Innere Australiens vertheilt. 2. Wenn die tropischen Regen nördlich vom Aequator sind, so durchstreicht der vom stillen Ocean kommende Ost-Wind die ganze Breite des Indischen Oceans und gelangt in das Gebiet des Atlantischen Oceans.

b. Wie man die Vertheilung der Wärme bestimmen kann, wenn die der Regen und der Winde bekannt ist.

Die Regen der höheren Breiten sind weniger regelmässig als die tropischen, jedoch kann der Luft-Verbrauch approximativ nach dem Verhältnisse der Oberfläche des Festlandes angenommen werden, wie es sich aus der Winde-Vertheilung entnehmen lässt. Die Wärme-Vertheilung der höheren Breiten durch die Winde befolgt dasselbe Gesetz wie in den niederen Breiten, wenn die Winde einen Winkel mit dem Aequator oder mit dessen Parallelen bilden; dagegen wenn die Winde dem Lauf der Parallelen folgen, wie der Asiatische Landpassat, so steigt die Temperatur der Luft von seinem Anfange bis zu seinem Ende, wo sie ein Maximum erreicht; und wenn sich solche Passate in den höheren Breiten bilden, so fällt die Temperatur

der Luft vom Anfang des Windes bis zu seinem Ende, wo sie ein Minimum erreicht.

Da die Vertheilung der Winde in beiden Hemisphären verschieden ist, so sind auch die Wärme-Vertheilungen verschieden.

aa) Ueber die Vertheilung der Wärme in der Nord-Hemisphäre nach den Richtungen der Winde.

Es wurde gezeigt, dass die vom stillen Meer erzeugte Luft für die Regen Amerikas und Asiens und die vom Atlantischen Ocean erzeugte für die Regen Europas verbraucht werden. Folglich wird die Wärme der niederen Breiten des stillen Oceans vertheilt in Nord-Amerika und Asien, und die des Atlantischen Oceans und des Mittel-Meeres in Afrika und hauptsächlich in Europa. Und da die Winde im Sommer und Winter verschiedene Richtungen haben, so werden auch die Wärme-Vertheilungen verschieden.

aaa) Ueber die Wärme-Vertheilung im Juli.

In jedem Lande erreicht das Thermometer sein Maximum um mehr als einen Monat später nach der Sonnen-Wende, und die Ursache liegt nicht wie man glaubt in der Boden-Wärme, wie das der Fall ist bei dem täglichen Maximum des Thermometers, sondern in der Entfernung welche

die von der Sonne in den niederen Breiten erwärmte Luft durchlaufen muss um in die höheren Breiten zu gelangen. Aus dieser Ursache entstehen die vier Jahreszeiten, welche der direkt von der Sonne her kommenden Wärme nicht entsprechen.

Im Juni bekommen alle Breiten mehr Sonnen-Wärme als im Juli; und zwar die niederen mehr als die höheren. Die so mehr erwärmte Luft wird gegen die höhere Breite geleitet um die verbrauchte minder warme Luft zu ersetzen. Die Zeit, welche die warmen Luft-Massen brauchen um den Weg zurückzulegen, hängt 1. von der Länge des Weges und 2. von der Geschwindigkeit der Luft-Massen ab. Die Entfernung zwischen dem Tropik und den Ländern ist jedes Jahr dieselbe, die Luft-Geschwindigkeit aber wechselt, desswegen erreicht das Thermometer sein Maximum früher wenn die Geschwindigkeit der Winde stärker, und später, wenn sie schwächer ist. Aus dieser Ursache ist der Sommer wärmer als das Frühjahr und der Herbst wärmer als der Winter, obgleich jedes Land während dieser Jahres-Zeiten dieselben Mengen von Sonnenlicht erhält.

Bei der Wärme-Vertheilung wird dieselbe Ordnung beibehalten wie bei der Luft- oder Winde-Vertheilung in der Nord-Hemisphäre.

I. Die in der Ost-Hälfte des stillen Oceans

erzeugte Luft wird 1. von einem Nord-West-Wind gegen Central-Amerika hingeleitet, wo sie die verbrauchte wärmere Luft durch kältere ersetzt und desswegen verursacht sie an der West-Küste des Landes ein Sinken der Temperatur und der Isotherme. 2. Wird die Luft des stillen Meeres von einem Süd-West-Wind geführt und die verbrauchte kältere Luft durch andere warme ersetzt, so steigt die Temperatur der West-Küsten des Landes und die Isothermen auch.

Die erste Hälfte der Luft-Masse, welche durch Central-Amerika in das Atlantische Gebiet und an die Ost-Abhänge der Anden gelangt, wendet sich nach Nord und ersetzt als Süd-Wind die verbrauchte minder warme Luft und so verursacht sie ein Steigen der Temperatur und der Isothermen in der Mitte des Landes besonders nach den Fluss-Gebieten.

II. Die Luft der West-Hälfte des stillen Meeres ersetzt in der östlichen Hälfte Asiens die verbrauchte kältere Luft. Der Süd-Ost-Wind erstreckt sich bis nach Neu-Sibirien, und nach dieser Richtung steigen auch die Isothermen. Von diesem Wind-Stamme trennen sich mehrere Zweige als Ost-Winde, und so sinkt durch dieselben die Temperatur und die Isothermen auch. Wie gezeigt wurde, verlieren die parallelen Winde der höheren Breiten beständig an Wärme bis ihre Luft verbraucht ist. West-Sibirien ist im

Sommer minder warm als Ost-Sibirien, weil dort die Ost-Winde herrschen.

III. Im Atlantischen Ocean wird die kältere Luft durch wärmere ersetzt und die Temperatur steigt nach der Richtung des Haupt-Windstromes. Da aber diese Luft sich nordwestlich von Spanien in zwei Hälften theilt und 1. die Süd-Hälfte von einem Nord-West-Winde nach Afrika geleitet wird, so ersetzt die minder warme Luft die entfernte wärmere Masse; desswegen wird in diesen Ländern der Sommer minder warm, und auf den Kanarien-Inseln, wenn im Herbst dieser Wind schwächer wird, steigt die Temperatur mehr als im Sommer. 2. Die Nord-Hälfte wird, wie gesagt, in zwei andere getheilt. a) Die Ost-Hälfte führt die Luft über Frankreich nach Deutschland, wohin auch ein Theil der Luft des Mittel-Meeres als Süd-West-Wind gelangt. Diese Luft erhebt die Temperatur mehr als die Atlantische, desswegen bekommt die östliche Hälfte von Europa im Sommer eine höhere Temperatur als die westliche. Die östliche Hälfte Europas bekommt die Luft vom Kaspischen Meer als Süd-Wind, welcher die Temperatur in diesen Gegenden sehr erhebt. b) Die West-Hälfte des Wind-Hauptstromes strömt zwischen Grönland und den Brittanischen Inseln. Sie theilt sich in der Nord-See östlich von Island. Der südliche Theil führt als Nord-West-Wind die Luft in das

Baltische Meer; der nördliche Theil führt die Luft längs Skandinavien in das Eis-Meer, und dieser Wind endet südlich von Nowaja Zemlja als Nord-West-Wind in dem Gebiet des Tobolsk-Flusses, wo auch seine Temperatur ihr Minimum erreicht.

In West-Sibirien begegnen sich die Extreme der Winde, welche die Luft aus dem Atlantischen und stillen Ocean führen, die unmittelbare Folge von diesen sehr oft anisothermen Luft-Massen ist die Bildung von häufigen Gewittern und Stürmen in einem Lande wo man nach der geographischen Formation zu urtheilen nirgends die Ursache derselben finden kann. Ein solcher Gewitter-Herd ist auch südlich von den Alpen an den Italienischen Küsten, wo die Wind-Scheide zwischen den Winden von Europa und Afrika ist. Folglich rückt bei jeder Vermehrung des Luft-Verbrauchs in den Alpen, die Wind-Scheide gegen Afrika zurück und befördert die sehr warme Luft gegen die Küsten. Wegen dieser Anisothermien wird die Gewitter-Bildung begünstigt.

bbb) Ueber die Wärme-Vertheilung im Januar.

Im Januar bekommen die Länder mehr Sonnen-Wärme als im November, die Temperatur jedoch ist niedriger, weil in diesem Monat

die wenig warme Luft anlangt, welche erzeugt wurde als die Sonne sich im Winter-Wende-Punkt befand. Da die Luft oder Wind-Geschwindigkeit nicht jedes Jahr dieselbe ist, so erreicht der Thermometer sein Minimum nicht immer an demselben Tag.

Wo die Winde im Sommer und im Winter dieselben Richtungen haben, dort werden die jährlichen Anisothermien gering, wo aber im Sommer Süd- und im Winter Nord-Winde herrschen, dort werden die jährlichen Anisothermien gross, und wie die Winde so laufen auch die Isothermen des wärmsten und kältesten Monats.

I. Die in der Ost-Hälfte des stillen Meeres im Winter erzeugte Luft ist von einer geringeren Menge als im Sommer, und 1. der grösste Theil dieser Luft wird von dem West-Nord-Winde durch Central-Amerika geleitet, wesswegen auch die Temperatur an diesen Küsten sinkt. Diese Luft wird als Süd-Wind in den Mexikanischen Meer-Busen geleitet, wo die Temperatur desswegen nicht viel steigt. 2. Der übrige Theil der Luft strömt zum Theil über die niedrigeren Anden-Gipfel zu den Ost-Abhängen derselben und zum Theil gelangt sie an das Nord-Ende der Anden und vertheilt sich von da als Nord-West-Wind in dem Inneren des Landes, wo er mit einer Temperatur welche niedriger als jene der verbrauchten Luft ist, anlangt und die Isother-

men sinken in der Mitte des Landes. Die Haupt-Ursache aber des stärksten Sinkens der Temperatur ist der Polar-Wind, der die Atlantische Luft über das Polar-Meer in die Mitte Nord-Amerikas leitet.

II. Die Luft von der West-Hälfte des stillen Meeres wird grösstentheils von Land-Passaten geleitet, weshalb seine Isothermen keine Abweichungen von den geographischen Parallelen erleiden. Der geringere Theil erstreckt sich in das Innere des Landes, wo, wie in Nord-Amerika die Atlantische Luft aus dem Eis-Meer als Nord-Wind anlangt, und ein starkes Sinken der Isothermen verursacht.

III. Von der Luft des Atlantischen Oceans geht eine geringe Menge über die West-Küsten von Afrika gegen die tropischen Regen. Der übrige Theil strömt als Süd-West-Wind durch den Ocean und macht mit seiner Wärme die Temperatur und die Isothermen steigen wie im Sommer. Westlich von Frankreich scheidet sich von dem Haupt-Strome ein gro ser Zweig, welcher sich über das ganze Land nach Süd sowohl als nach Nord ausbreitet, und die südlichen sinken und die nördlichen Isothermen steigen macht. Dieser Zweig erstreckt sich gegen die Alpen und gegen das Rhein- und Donaugebiet, wo die Luft kälter anlangt, und die Isothermen dort sinken macht. In der Nord-See wird die übrige

Luft-Masse in zwei Hälften getheilt. 1. Die südliche bildet einen West-Wind und führt die Luft an die West-Küsten von Nord-Europa. Ein Theil verbreitet sich über Holland und Nord-Deutschland in das Innere des Landes mit beständiger Wärme-Abnahme, und ein anderer Theil gelangt durch das Baltische Meer an die Russischen West-Küsten; die Isotherme steigt durch diesen Theil der Luftmasse, welche sich in das Innere des Landes mit Temperatur-Abnahme verbreitet. 2. Der Rest der Atlantischen Luft wird von einem Süd-West-Wind längs den Skandinavischen Küsten geleitet. So steigen die Isothermen in dieser Richtung im Winter wie im Sommer. Zwischen dem Nord-Cap und Spitzbergen wendet sich der Wind und wird westlich und erstreckt sich so in das Polar-Meer, von wo er sich in Zweigen gegen die Mitte Sibiriens und Nord-Amerikas vertheilt. Bei diesen langen Strekken, welche die Atlantische Luft zurücklegt, wird ihre Wärme beständig verbraucht, und da wo diese Luft zuletzt verbraucht wird, erlangt ihre Temperatur zwei Minima, nämlich bei Irkuzk in Sibirien, und auf den Melvill-Inseln an den Nord-Küsten von Amerika.

bb) Ueber die Wärme-Vertheilung in der Süd-Hemisphäre.

Die Isothermen der Süd-Hemisphäre folgen denselben Gesetzen wie die der Nord-Hemisphäre; sie steigen durch die warmen und sinken durch die kalten Winde. Wenn diese von den niederen Breiten gegen die höheren gerichtet sind, führen sie warme Luft, wenn sie aber von den höheren Breiten gegen niedere oder selbst wenn sie der Länge der Parallelen nach wehen, so wird ihre Luft kühler, und solche Winde machen die Isothermen sinken.

cc) Ueber die Wärme-Vertheilung auf den Gebirgs-Abhängen.

Die Gränze des ewigen Schnees dient als kosmisches Thermometer um das Maximum der Temperatur der verschiedenen Höhen bestimmen zu können. Die grossen Ablenkungen von diesen Linien nach oben und unten werden verursacht von den verschiedenen Luft-Massen, welche längs der Gebirgs-Abhänge streichen.

Es werden hier die merkwürdigsten und am besten bestimmten Fälle angeführt.

I. Die Schnee-Gränze des Nord-Abhangs des Himalaya ist höher als die des Süd-Abhanges, und es wurde gezeigt, dass Zweige von dem

Land-Passate sich trennen und über die niederen Himalaya-Gipfel die Luft zu den tropischen Regen des Süd-Abhanges führen. Die Luft-Züge und nicht die Sonnen-Wärme sind also die Ursache dass die Schnee-Gränzen in diesen Gegenden höher steigen als an dem mehr von der Sonne erwärmten Süd-Abhange.

II. Die Schnee-Gränze der Anden unter dem Aequator ist an dem West-Abhange 4818 über dem Niveau des Oceans, und unter 18° südlicher Breite, wo die Temperatur viel niedriger ist, erhöht sich die Schnee-Gränze bis zu 5646 Meter. Die Luft-Masse welche vom stillen Meere nach Osten geleitet wird, strömt leicht durch Central-Amerika, desswegen ist die Luft-Masse, welche über die niederen Gipfel der Anden strömt, nicht so dicht unter dem Aequator als unter der erwähnten südlichen Breite.

III. Aus derselben Ursache steigt die Schnee-Gränze der Gebirge von Kamtschatka und von den benachbarten östlichen Inseln an dem Ost-Abhang höher als an dem West-Abhang, welches zeigt dass die Ursache von dieser Ungleichheit nicht die Sonnen- sondern die Wind-Wärme ist.

3. Ueber die Ursache der Anombrien oder Regenlosigkeiten einiger Länder.

Die Länder wo es nicht regnet haben unter einander in ihrer geographischen Bildung

keine Aehnlichkeit; einige von denselben sind flach, wie die Sahara, Iran, Turan und die wüste Tartarei, andere sind an den Küsten des Oceans wie Chili, andere auf der Höhe der Gebirge wie Peru und Mexiko.

Es wurde gezeigt dass die Ursache der Exhydatose der Luft und der Bildung der Regen die Anisothermien seien, folglich muss die Ursache der Regenlosigkeiten oder Anombrien ein Mangel an Anisothermien sein, wie es auch wirklich der Fall ist.

Anisothermien in der Atmosphäre existiren zwar zwischen den unteren und den oberen Schichten derselben, diese Schichten aber sind entfernt von einander und können nicht mit einander in Berührung kommen um Luft-Exhydatosen zu erzeugen. Die Luft-Anisothermien werden erzeugt entweder unmittelbar durch die Thal-Abhänge, oder mittelbar durch Umwerfung der Luft-Massen, welche, während sie einer Richtung folgen, eine entgegengesetzte nehmen müssen. Die Ursache von dieser Umwerfung und Zurückkehrung der Luft-Masse liegt in Regen, welche in verschiedenen Entfernungen sich befinden. Der Landmann weiss aus Erfahrung dass es bei Umkehrung des Windes regnet.

Wenn also in einem Lande keine Wind-Umkehrung möglich ist, so muss dieses Land ein regenloses sein. Folglich muss in allen re-

genlosen Ländern ein und derselbe Wind herrschen; oder wenn Regen selten sind so sind auch die Wind-Umkehrungen selten. Und die häufigsten Regen kommen vor, wo die häufigsten Wind-Umkehrungen geschehen, wie gezeigt wurde.

Unter diesen Wind-Umkehrungen muss man die anhaltenden starken ausgedehnten und nicht die partiellen leichten localen Luft-Bewegungen oder Luft-Oscillationen verstehen, welche von anderen hier nicht angeführten täglichen und periodischen Ursachen herrühren.

I. Die Winde welche die nördliche Hälfte der tropischen Regen Afrikas speisen, führen die Luft aus dem Atlantischen und stillen Ocean. Da diese Regen nie aufhören, so können auch die dieselben speisenden Winde nie unterbrochen oder abgewendet werden. Es können in diesem Falle auch Gebirge oder Thäler in den Ländern vorhanden sein in welchen diese Passate herrschen. In solchen Thälern können nicht tägliche und locale Anisothermien gebildet werden, wenn sie nicht sehr ausgedehnt sind. Die Luft, welche den gegen Süden gerichteten Thal-Abhang bedeckt, kann nicht sehr erwärmt werden, wenn sie in beständigem Fortschreiten begriffen ist und die Luft welche den bewaldeten gegen Nord gekehrten Thal-Abhang bedeckt, kann nicht sehr abgekühlt werden aus derselben Ursache. Diese klimatischen Einflüsse können hinreichen,

dass in anderen günstigen Fällen einige Exhydatoŝen und Regen gebildet werden, wie es auch bei den erwähnten Ländern in einigen Gegenden der Fall ist.

II. Die in der Ost-Hälfte des stillen Oceans erzeugten grossen Luft-Massen werden grösstentheils gebraucht die auf den Ost-Abhängen der Anden herrschenden tropischen Regen zu speisen. Die Winde, welche diese Luft-Masse führen, bilden drei Ströme: einen grossen mittleren, welcher durch Central-Amerika, und zwei andere welche längs den beiden Endausläufern der Anden strömen. Zwischen diesen Strömen sind andere partielle, welche über die niederen Anden-Gipfel streichen. Die Länder wo der West-Strom keine Abwendung erleidet, sind regenlos; solche sind Chili, Mexiko und Peru. Diese Länder zeichnen sich auch durch ihre geringen jährlichen Anisothermien aus, welche in Mexiko 3° und in Peru kaum 1° beträgt.

4. Ueber die Potamologie.

Es wurden hier Facta genug angeführt um die wahre Basis der Wissenschaft zeigen zu können. Der Umfang des Werkes erlaubt nicht in weitere Einzelnheiten der Wissenschaft einzugehen. Desswegen wird blos erwähnt, dass das Quell-Wasser eines Theils von Regen und Schnee her kommt; wenn aber im Winter in den sibiri-

schen Gegenden die Erde in der Tiefe gefroren ist, werden die Quellen nicht von dem Wasser der Erdoberfläche gespeist. Dieses Quell-Wasser welches auch eine Temperatur von mehreren Graden hat wird aus der exhydatosirten Luft gebildet.

So ist auch das Wasser der Ueberschwemmungen nicht das, welches von dem Schmelzen des Schnees her kommt, sondern es wird gebildet aus exhydatosirter Luft. Die Beweise und die Beobachtungen dieser und mehrerer anderer klimatologischer Gegenstände werden in einem eigenen Werke behandelt werden.

C. Ueber die Magnetologie.

Wie die Atmosphärologie und die Klimatologie, so handelt auch die Magnetologie von den durch die Anisothermien verursachten elektrischen Anisorrhopien und Elektricitäts-Strömen.

Die Erd-Anisothermien haben ihren Grund 1. in der Bewegung der Erde um ihre Axe, 2. in der Bewegung um die Sonne und 3. in den klimatologischen Wärme-Vertheilungen.

1. Wenn die Erd-Oberfläche in einem Niveau mit dem Ocean wäre und wenn sie nur eine Bewegung um ihre Axe hätte, so würden die täglichen Anisothermien sich beständig wiederholen. Die kältesten Punkte würden die zwei Pole und die wärmste Linie würde der Aequator

sein. Folglich müssten die elektrischen Ströme dann den geographischen Meridianen folgen.

2. Die Erde hat neben der Bewegung um ihre Axe noch den Kreislauf um die Sonne, welcher in einem Jahre ausgeführt wird, und aus welchem die vier Jahres-Zeiten entstehen. Um die Anisothermien, welche auf dieser Bewegung der Erde um die Sonne beruhen, besser darstellen zu können wird die Erde als unbeweglich wie bei den Alten angenommen und die Sonne soll um dieselbe alle sechs Monate eine Spirale und in den folgenden sechs eine gleiche aber in entgegengesetzter Richtung beschreiben. Das Nord-Ende dieser Spirale ist in dem Krebs und das Süd-Ende in dem Steinbock, und die Sonne macht fast 183 Umkreise um von dem einen Ende zu dem anderen zu gelangen. Die eine Hälfte der Spirale oder Solenoide ist in der Nord- und die andere in der Süd-Hemisphäre.

Wenn die Sonne die Spirale vom Krebs gegen den Steinbock oder von diesem gegen den Krebs durchläuft, bekommt die Erde dieselbe Wärme-Menge. Es wurde aber in der Klimatologie die Ursache gezeigt, wegen welcher die Nord-Hemisphäre eine grössere Wärme-Menge bekommt wenn die Sonne sich vom Krebs gegen den Steinbock bewegt, als wenn sie den entgegengesetzten Weg macht. Bei der Süd-Hemisphäre findet das Gegentheil statt, sie be-

kommt mehr Wärme wenn die Sonne sich vom Steinbock gegen den Krebs bewegt, als wenn sie zurückkehrt.

Auf diese Weise werden auf jeder Hemisphäre der Erde zwei der Sonnen-Bewegung parallele Spiralen oder Solenoiden abgedrückt, welche bis zu den Polen ausgedehnt gedacht werden müssen. Jede von diesen Solenoiden ist in der einen Hemisphäre warm und in der anderen kalt; desshalb ist die Thermospire der Nord-Hemisphäre die Psychrospire der Süd-Hemisphäre und umgekehrt. a) Wenn man von der Nord-Hemisphäre aus die Bewegung der Sonne beobachtet, so sieht man, dass sie sich von links nach oben und dann nach unten gegen rechts oder gegen Westen hin bewegt. b) Wenn man dagegen dieselbe Bewegung der Sonne von der Süd-Hemisphäre aus beobachtet, so sieht man dass sie sich von rechts nach oben und dann nach unten gegen Westen hin oder gegen links bewegt.

Wenn die Sonne diese Spirale beschreibt, so schreitet sie entweder vom Krebs gegen den Steinbock oder von diesem gegen den Krebs hin. Wenn durch beide entgegengesetzten Solenoiden eine von Nord nach Süd fortschreitende Bewegung hervorgebracht werden soll, so muss die eine Bewegung wie gesagt von links nach oben und dann nach rechts und unten gehen

und die so beschriebene Solenoide wird die rechtläufige oder Dexiostrophe genannt. Dagegen die andere Bewegung wird derjenigen entgegengesetzt sein, welche die Sonne im Winter und Frühjahr beschreibt, sie geht nämlich von der rechten Seite nach oben und dann nach links und unten hin, und die so beschriebene Solenoide wird linksläufige oder Aristerostrophe genannt.

In der Nord-Hemisphäre ist die Aristerostrophe die kalte oder die Psychrospire und die Dexiostrophe die warme oder die Thermospire. In der Süd-Hemisphäre ist die Dexiostrophe ebenfalls die warme und die Aristerostrophe die kalte Spirale oder Solenoide.

Aus diesen anisothermen entgegengesetzten Spiralen entstehen Ströme, welche die Oxyelektricität von der kalten Aristerostrophe gegen die warme Dexiostrophe hinführen. In der Nord-Hemisphäre gehen die Ströme von Nord-Ost gegen Süd-West und in der Süd-Hemisphäre von Süd-Ost gegen Nord-West hin.

3. In dem gegenwärtigen Zustande der Erde fallen aus klimatologischen Ursachen die Kälte-Pole in beiden Hemisphären nicht mit den Erd-Polen zusammen. Und da die Solenoide gegen die Kälte-Pole gerichtet sind, so werden ihre Umkreise zugleich auf der Erd-Oberfläche vertheilt; desswegen wird eine ähnliche Ungleich-

heit auch zwischen den Strömen der Solenoiden vorhanden sein.

Alle vorhandenen Anisothermien können mehr oder weniger direkt oder durch das Thermometer ermittelt werden; zur Ermittelung der elektrischen Ströme aber dient blos der Magnet, dessen Natur von gleicher Art sein muss, wenn er im Stande sein soll mit den Elektricitäts-Strömen in Anisorrhopie zu gerathen. Desswegen soll man sich bevor man die Vertheilung der Erd-Elektricitäts-Ströme bestimmt, überzeugen, ob das Mittel, auf welches die Forschungen sich gründen, zu den wahren Resultaten führt.

So werden in der Magnetologie vier verschiedene Theile unterschieden. 1. Die Natur des Magnets, 2. die normalen Vertheilungen der Erd-Elektricitäts-Ströme, 3. die magnetischen secularen, jährlichen und täglichen Anomalien und 4. die zwischen der Erde und der Atmosphäre herrschenden Elektricitäts-Ströme oder das Nord-Licht.

A. Ueber die Natur der Magnete.

Wenn man zwei eiserne Stäbe NS (Fig. 28) und N'S' (Fig. 28) in der Richtung von Nord nach Süd oder besser nach dem magnetischen Meridian aufhängt, so erhalten ihre Somatokymen die Abstossungen, welche von Spiral-Strö-

men herkommen, und wie gesagt, nach der Richtung von Nord-Ost nach oben und dann nach Süd-West und unten. Wenn diese Abstossungen einige Wochen beständig auf dieselben Somatokymen des Eisens fortwirken, so gelingt es, dass die Eisen-Somatokymen sich in Symmetrie mit den Spiral-Strömen setzen; und so wird der Widerstand geringer. Wenn man nun den Stab aus seiner Lage bringt und ihn dann wieder frei lässt, so leistet er jetzt den spiralen Strömen einen grösseren Widerstand als früher. Diese Ströme zwingen nun den Stab durch ihre laterale Abstossung die Lage anzunehmen, in welcher er den geringsten Widerstand leistet. Dasselbe geschieht, wenn man in eine aufgehängte dexiostrophe Solenoide einen Strom einführt. Durch diesen Strom tritt sie gleich in Symmetrie mit dem Spiral-Strome der Erde, und so wird sie gezwungen die Lage anzunehmen, in welcher sie den geringsten Widerstand leistet, und diese Lage ist die des magnetischen Meridians.

Wenn man die so modificirten Eisen-Stäbe NS und N'S' oder zwei solche dexiostrophe Solenoiden parallel neben einander bringt, so werden sie nach denselben Richtungen symmetrisch sein. Ebenfalls wenn das Ende S' neben das Ende N (Fig. 30) kommt. Die Ströme, welche an den äusseren Enden S und N' einen grösseren Widerstand finden als zwischen den Enden

S′ und N bringen eine Anisorrhopie hervor durch welche diese Enden sich einander nähern. Wenn dagegen das Ende N neben das Ende N′ (Fig. 31) des umgekehrten Stabes kommt, so begegnen die aus dem einen Ende ausströmenden Elektricitäts-Wellen einem Widerstand in dem anderen und dieser Widerstand ist doppelt so gross zwischen den Enden NN′ als zwischen den anderen Enden SS′ und den homoelektrischen halben Wärme-Wellen, und desswegen stossen sich die Stäbe wechselseitig ab.

Wenn man nun die Stäbe in eine andere Lage versetzt, so gerathen die Somatokymen derselben in grösseren Widerstand mit den Erd-Elektricitäts-Strömen; da aber nun der Stab sich nicht bewegen kann um in den magnetischen Meridian zu kommen, so sind die Somatokymen gezwungen sich nach den Erd-Elektricitäts-Strömen von Neuem in Symmetrie zu stellen. Um diese neue Veränderung der Somatokymen zu verhindern, gibt man den magnetischen Stäben täglich einige Hammer-Schläge. Die so modificirten Stäbe sind magnetisirtes Eisen und nicht Magnete, welche man Jahre lang in verschiedener Lage liegen lassen kann ohne dass ihre Somatokymen von den Erd-Elektricitäts-Strömen verändert werden können. Die Magnete also werden von denselben Erd-Elektricitäts-Strömen in einer bestimmten Lage gehalten wie die ma-

gnetisirten Eisen-Stäbe, und die bekommen noch dazu die Eigenschaft, dass ihre Somatokymen beständig in Symmetrie mit den Erd-Elektricitäts-Strömen verbleiben. Das geschieht auf folgende Weise.

Ein Eisen-Stab wird aus der Glühhitze plötzlich in einen kalten Raum, oder besser, in kaltes Wasser gebracht, und die Oxyelektricität strömt dann von Aussen durch die Oberfläche gegen die Axe der Stange. Und wenn diese in gleiche Temperatur mit dem Wasser kommt, dann werden diese Ströme unterbrochen, und statt denselben bilden sich andere entgegengesetzte, nämlich Opisthorrheumen von Oxyelektricitäts-Wellen, wie es bei der Passivität des Eisens gezeigt worden ist. Die so vorbereiteten Stäbe, im magnetischen Meridian aufgehängt, können Jahre lang bleiben, ohne dass die Erd-Elektricitäts-Ströme im Stande sind in die Somatokymen derselben einzudringen, um die Anordnung derselben zu verändern, und dieselben bleiben desswegen unempfindlich für den Magnetismus.

Dieselben Stäbe, in den magnetischen Meridian gelegt und durch andere magnetisirte Eisen-Stäbe gerieben, können nicht mehr den Erd-Elektricitäts-Strömen widerstehen, welche durch die Somatokymen der magnetisirten Stäbe strömen und auf diese Weise in den Stahl-Stab eingeleitet werden. Der so überwundene Widerstand

der Opisthorrheumen lässt die Somatokymen des Stabes in Symmetrie mit den Erd-Elektricitäts-Strömen kommen und der Stahl-Stab wird nun wie der Eisen-Stab in einen Magnet verwandelt. Dieser kann nun in jeder Lage liegen bleiben, ohne wie der magnetisirte Eisen-Stab seine magnetische Eigenschaft zu verlieren, weil, wie gesagt, die Erd-Elektricitäts-Ströme durch ihre Opisthorrheumen nicht durchdringen können.

Die Magnete und die magnetisirten Eisen-Stäbe haben also ihre Somatokymen in solcher Ordnung, dass die Erd-Elektricitäts-Ströme den geringsten Widerstand darin finden, wenn sie im magnetischen Meridian hängen. Da nun die Richtungen der Erd-Elektricitäts-Ströme aus den Anisothermien bekannt sind, so kann man schliessen, welche Anordnung die Somatokymen des Magnets haben müssen um in Symmetrie mit den erwähnten Strömen zu sein.

Wenn man die Sonnen-Bewegungen zwischen den zwei Tropiken nachahmend zwei parallele Metall-Spiralen oder Solenoide verfertigt, nämlich die eine als Dexiostrophe und die andere als Aristerostrophe, so repräsentirt die erste die Bewegung der Sonne von dem Krebs gegen den Steinbock, und die zweite die entgegengesetzte Bewegung der Sonne. Wenn man die Dexiostrophe aufhängt und durch dieselbe einen Elektricitäts-Strom laufen lässt, so stellt sie sich von selbst in den magnetischen Meridian, weil in dieser Lage die

spiralen Erd-Elektricitäts-Ströme, welche von der kalten Aristerostrophe her kommen, den geringsten Widerstand in der Dexiostrophe erleiden.

Wenn nun dieses Verhältniss zwischen dem Magnete und den Erd-Elektricitäts-Strömen bewiesen ist, kann man mit Sicherheit von den in dem Magnet beobachteten Bewegungen auf das Vorhandensein von Elektricitäts-Strömen, und auf die Richtung und die Dichtigkeit derselben schliessen.

B. Ueber die Vertheilung der Erd-Elektricitäts-Ströme.

Bei den Elektricitäts-Strömen hat man immer die Richtung und die Dichtigkeit derselben zu bestimmen. Die Richtung der Erd-Elektricitäts-Ströme, welche aus den Kälte-Polen heraussprudeln und gegen die äquatorielle Wärme strömen, sind nicht geradlinig, sondern sie bilden krumme Linien, deren Ebene sich durch zwei gerade Linien bestimmen lässt. Die eine von diesen zwei Linien ist die horizontale und die andere die meridionale. 1. Der Winkel welchen die erste mit dem Meridian jedes Ortes bildet, wird magnetische Abweichung oder Ekklisis, 2. der Winkel den die zweite gerade Linie mit dem Horizont oder mit der Abweichungs-Linie bildet, wird magnetische Nei-

gung oder Enklisis genannt und 3. die Kraft oder die Schwere, welche man anwenden muss, um den Magnet aus seiner Lage zu bringen, ist die magnetische Kraft. Diese drei Quantitäten zusammen sind die drei magnetischen Elemente, welche dazu dienen die Richtung sowohl als die Dichtigkeit der Erd-Elektricitäts-Ströme auf der ganzen Erd-Oberfläche zu bestimmen.

1. Ueber die Vertheilung der magnetischen Abweichungen auf der Erde.

Wenn die Kälte-Pole und der Wärme-Aequator bekannt sind, lassen sich leicht schon a priori die Richtungen der Ströme bestimmen, welche die Oxyelektricität von den kalten zu den nächsten warmen Ländern führen.

Durch die Klimatologie wurde die Ursache erklärt, warum in der Nord-Hemisphäre die Maxima der Kälte sich nicht am Pol, sondern an den Nordenden Amerikas und Asiens befinden. In der Süd-Hemisphäre liegt das Maximum der Kälte in dem unbekannten Victoria-Land.

Da aber die Ursache der Elektricitäts-Ströme nicht allein in der Kälte, sondern in der von derselben erzeugten Anisothermie liegt, so wird als Kälte-Pol auch der gallapagische Archipel betrachtet, weil in demselben die Wasser-Temperatur 14° und die des umliegenden Oceans 27° ist. Die Ursache von dieser niederen Tem-

peratur der Wassers unter dem Aequator wird in einem anderen Werke angeführt, wo über die Oceans-Ströme gehandelt wird.

Aus jedem von diesen vier Kälte-Polen strömen Oxyelektricitäts-Wellen heraus und bilden ausgedehnte Ueberschwemmungen über die ganze Oberfläche der Erde, so dass mehrere Länder Ströme von zwei Quellen erhalten.

Um die Ströme genauer nach ihren Quellen vertheilen zu können, wird jedes Strom-Gebiet magnetische Epikratie genannt, und so die Erd-Oberfläche in vier Epikratien getheilt 1. die Amerikanische, 2. die Sibirische, 3. die Australische und 4. die Gallapagische, welche innerhalb der Amerikanischen und der Australischen liegt.

Wenn man von einem Kälte-Pol gegen den Wärme-Aequator geht, so folgt man dem Lauf des Elektricitäts-Stromes, dessen Mitte fast mit der Richtung des geographischen Meridians zusammenfällt, und diese Länder haben keine magnetische Abweichung, weil der Magnet mit gleicher Kraft nach Osten und Westen getrieben wird. Eine Linie oder ein Streif, welcher diese Länder verbindet, wird die magnetische Axe genannt, und da wie gesagt, der Magnet von beiden Seiten in diesen Ländern mit gleich grosser Kraft getrieben wird, so wird die Axe die isodynamische genannt. Wenn man von einer

:hen Axe nach Osten geht, so wird die Ab-
ichung westlich, und wenn man sich nach
»sten entfernt, so wird die Abweichung östlich.
le von den drei Epikratien hat eine eigene
dynamische Axe, durch welche sie in zwei
lften oder in eine Ost-Hemiepikratie
1 West-Hemiepikratie getheilt wird.

Ueber die Vertheilung der Erd-Elektricitäts-Ströme auf der Nord-Hemisphäre.

In der Nord-Hemisphäre existiren zwischen
ı zwei Stromgebieten zwei Strom-Scheiden, in
lchen die Strom-Dichte von beiden Seiten
:ich schwach ist. In diesen Strom-Scheiden
rd die Abweichung des Magnets auch null,
il er von beiden Seiten gleich schwache Ab-
ssungen von den Strömen empfängt. So wird
ch die Strom-Scheide eine Axe aber eine iso-
'namische, Ost-Amerikanische und West-Si-
'ische. Die isoadynamische Axe geht durch
ıropa und heisst auch die Europäische, die
est-Amerikanische und Ost-Asiatische geht
rch Asien und heisst die Asiatische. Wenn
ın von der Europäischen isoadynamischen Axe
ch Westen geht, so wird die Abweichung west-
h, weil der Magnet in das Gebiet geht, wo
r Amerikanische Strom zu- und der Sibirische
nimmt. Dagegen wenn man nach Osten geht,

so wird die Abweichung östlich aus derselben Ursache. Dieses sind nothwendige Folgen, durch welche sich die isodynamische und isoadynamische Axe unterscheiden.

1. Die Strom-Scheide oder die isoadynamischen Axen sind nicht mit den Strom-Ufern oder mit den horothetischen Gränzen der Epikratien zu verwechseln, welche sich auf folgende Weise bestimmen lassen. Wenn man von der Amerikanischen isodynamischen Axe nach Osten geht, so wird die westliche Abweichung beständig grösser, weil das Nord-Ende des Magnets immer gegen den Strom-Quell gerichtet bleibt. Diese Abweichung erreicht ein Maximum in einer gewissen Entfernung, und von da weiter nach Osten fängt sie an abzunehmen. Die Ursache von dieser Abweichungs-Verminderung liegt in der Abstossung, welche der Magnet von den Sibirischen Strömen empfängt. Diese Wendung des Magnets dient dazu, um die West-Ufer des Sibirischen Stromes oder die West-Gränze der Sibirischen magnetischen Epikratie zu bestimmen. Die Linie, welche die Maxima der angeführten Abweichungen vereinigt, ist also die horothetische West-Axe der Sibirischen Epikratie.

Wenn man sich von der isodynamischen amerikanischen Axe nach Westen entfernt, so wird die Abweichung westlich und wächst mit

den Entfernungen bis sie ein Maximum erreicht hat. Von da an weiter nach Westen fangen die Abweichungen an abzunehmen, weil der Magnet auch von dem Sibirischen Strome abgestossen wird. Die Linie also welche die Länder vereinigt wo die Abweichungen ihre Maxima erreichen, ist das Ost-Ufer des Sibirischen Stromes, oder die horothetische Ost-Axe der Sibirischen Epikratie.

2. Wenn man sich von der Sibirischen isodynamischen Axe nach Westen entfernt, so findet man eine östliche Abweichung, welche wie die frühere mit der Entfernung zunimmt. Diese Abweichungen erreichen ein Maximum und weiter nach Westen fängt die Abweichung an sich zu vermindern, weil der Magnet durch den amerikanischen Strom Abstossungen empfängt, welche ihn nach Westen befördern. Die Linie, welche die Länder vereinigt, wo die Ost-Abweichungen ihre Maxima erreichen, ist das Ost-Ufer des amerikanischen Stromes, oder die horothetische Ost-Axe der amerikanischen Epikratie.

Wenn man von der isodynamischen Sibirischen Axe nach Osten geht, so wird die Abweichung westlich und sie steigt mit der Entfernung bis sie ein Maximum erreicht hat. Das grösste Maximum liegt hier nicht wie in den erwähnten drei Fällen gegen Norden, sondern in der geographischen Breite des Kälte-Pols. Die Maxima

oder die Wende-Punkte des Magnets der höheren oder niederen Breiten sind geringer. Und die Linie welche die Wende-Punkte der Abweichung vereinigt, ist das West-Ufer des amerikanischen Stromgebietes, oder die horothetische West-Axe der amerikanischen Epikratie.

b) Ueber die Vertheilung der Erd-Elektricitäts-Ströme auf der Süd-Hemisphäre.

Wenn man von Victoria-Land gegen den Wärme-Äquator geht, so wird man die Mitte des Australischen magnetischen Stromes bestimmen durch die Lage des Magnets, wo er parallel zu den Meridianen steht. Die Linie, welche die Länder vereinigt, wo die Abweichung null ist, wird die isodynamische australische magnetische Axe sein. In dieser Axe empfängt der Magnet gleich starke Abstossungen von beiden Seiten und das beweist dass er in der Mitte des Stromes schwebt.

In der Ost - Hälfte der Australischen Epikratie liegt die Gallapagische; desswegen sind in dieser Hälfte die Abweichungen sehr verschieden von denen der West-Hälfte. Die Abweichung wird zuerst westlich und sie erlangt bald ihr Maximum da wo sie die West-Ufer des Gallapagischen Stromes erreichen. Die Linie welche die Maxima oder die Wendungen der Abwei-

chung vereinigt, ist die horothetische Ost-Axe der Gallapagischen Epikratie.

Von dieser Axe weiter nach Osten nimmt die Abweichung ab und erreicht ein Minimum ohne jedoch null zu werden, wie bei den isodynamischen Axen. Das Minimum der geringsten Abweichung ist nur ein Punkt, welcher wie der Gallapagische Archipel sehr nahe dem Aequator und südlich von demselben liegt. Alle übrigen Wendepunkte der Abweichung, welche südlich oder nördlich von diesem Punkte liegen, haben grössere Abweichungen. Es ist hier derselbe Fall wie bei der horothetischen West-Axe der Amerikanischen Epikratie, welche westlich von Kamtschatka liegt. Die Linie, welche die Wende-Punkte vereinigt, ist die West-Gallapagische und Ost-Australische isoadynamische Axe.

Weiter nach Osten nehmen die Abweichungen zu, weil der Australische Strom schwächer und der Gallapagische stärker wird. Die Abweichungen erreichen ihre Maxima gerade in der geographischen Länge des Gallapagischen Archipels.

In diesem Kälte-Pol wird nicht eine isodynamische Axe erreicht, sondern diese Axe fällt zusammen mit beiden horothetischen Australischen Ost- und West-Axen, welche die äussersten Gränzen der Australischen Epikratie sind. Weiter nach Osten nimmt die Abweichung ab,

weil der Gallapagische Strom schwächer und der Australische stärker wird. In den Gegenden wo die Ströme beider Epikratien gleich schwach sind, wird die Abweichung null und die Linie welche die Punkte vereinigt wo die Abweichung null ist, ist die Ost-Gallapagische und West-Australische isodynamische Axe.

Weiter nach Osten wird die Abweichung östlich, weil der Australische Strom stärker als der Gallapagische ist. Diese Abweichung erreicht ihr Maximum an den östlichen Ufern des Gallapagischen Stromes oder an der horothetischen Ost-Axe der Gallapagischen Epikratie. Weiter nach Osten nimmt die Abweichung ab und sie wird null in der isodynamischen Axe der Australischen Epikratie.

Wenn man die magnetischen Abweichungen der beiden Hemisphären unter einander vergleicht, so findet man folgende Differenzen zwischen ihren Vertheilungen.

1. In der Nord-Hemisphäre sind zwei isodynamische und zwei isoadynamische Axen und in der Süd-Hemisphäre, wo auch zwei Epikratien sind, ist blos eine isodynamische und eine isoadynamische Axe; weil die Gallapagische isodynamische Axe mit beiden Australischen horothetischen zusammenfällt. Die andere isoadynamische Axe erreicht im stillen Ocean ein Minimum ohne auf Null gelangen zu können.

2. Der horothetischen Axen in der Nord-Hemisphäre sind vier; solcher horothetischen Axen in der Süd-Hemisphäre nur drei, weil, wie gesagt, die zwei Australischen mit der isodynamischen gallapagischen Axe zusammenfallen.

Diese Eintheilung der Erd-Oberfläche in vier magnetische Epikratien ist begründet sowohl auf klimatologischen Anisothermien als auch auf magnetologischen Beobachtungen; sie werden in der Folge dazu dienen um scheinbare magnetische Anomalien auf das genaueste zu erklären.

2. Ueber die Vertheilung der magnetischen Neigungen auf der Erde.

In den Aequatorialgegenden, wo der Magnet gleich starke Abstossungen von den Erd-Elektricitäts-Strömen der beiden Hemisphären bekommt, wird er genöthigt horizontal zu bleiben, und in dieser Lage ist die Neigung null. Die Linie, welche die Punkte vereinigt wo der Magnet horizontal bleibt, ist der magnetische Aequator, welcher mit dem geographischen nicht zusammenfällt, sondern ihn schneidet und sich nach Nord und Süd erstreckt. Da wo die Australischen Ströme stärker und ausgedehnter sind, wird auch der magnetische Aequator nordwärts gerückt, dagegen wird da, wo der Amerikanische Strom in Verbindung mit dem Gallapagischen sich weiter nach Süden ausdehnt, auch der magne-

tische Aequator in die Süd - Hemisphäre übergeführt.

Wenn man vom Aequator gegen den Quell eines Stromes geht, so wird das gegen den Quell liegende Ende gegen den Horizont mehr geneigt weil der Magnet der Richtung des Stromes folgt. Je mehr man sich dem Quell nähert, desto mehr wächst die magnetische Neigung. Und wenn man auf den Sibirischen Kälte-Pol kommt, wo der Strom seinen Quell hat, so wird der Magnet nicht senkrecht auf den Horizont, weil zu dem Sibirischen Strome noch ein Theil von dem Amerikanischen kommt und desswegen nimmt der Sprudel statt senkrecht auf den Horizont zu bleiben eine Neigung nach Süden, und in dieser Richtung bleibt auch der Magnet. Dasselbe geschieht auch wenn man vom Aequator kommend zu dem Amerikanischen Kälte-Pol gelangt, wo der Sprudel der Oxyelektricitäts-Wellen nicht eine senkrechte Richtung hat, weil noch ein Theil von dem Sibirischen Strom dorthin gelangt, und so wird die Strömung nach Süden geneigt. Aus diesen zwei Ursachen folgt dass zwischen den kalten Quellen eine Stelle vorhanden sein muss, wo der Magnet von beiden Sprudeln gleich starke Abstossungen erhält und desswegen in einer auf dem Horizont senkrechten Richtung erhalten wird. Diese Stelle wurde wirklich vom Kapitän Ross zwischen beiden Kälte-Polen gefunden und

zwar, dem Amerikanischen näher als dem Sibirischen weil auch der Amerikanische Strom stärker als der Sibirische ist.

In dem unbekannten Victoria-Land ist der Kälte-Pol unbekannt, so auch der magnetische. Diese zwei Pole in der Süd-Hemisphäre werden nicht sehr aus einander stehen, weil ein zweiter polarischer Kälte-Pol dort nicht vorhanden ist.

3. Ueber die Vertheilung der Dichte der Erd-Elektricitäts-Ströme auf der Oberfläche der Erde.

Zur Bestimmung der Dichtigkeit eines elektrischen Stromes dient derselbe Magnet, welcher auch zur Bestimmung der Richtung der Elektricitäts-Ströme dient, und wenn man solche Ströme auf der Erde fand, so hat man statt sie als von gleicher Natur wie jene der gewöhnlichen Elektricität zu betrachten, die Ursache einem besonderen magnetischen Fluidum zugeschrieben.

Aus directen Versuchen ist bekannt, dass wenn man einen Draht AB in zwei Hälften AC und C'B theilt, die Enden C und C' gleich kalt hält und das Ende A mehr als B erwärmt, in dem Drahte AC ein stärkerer Strom erzeugt wird als in dem Drahte C'B, und diese Unterschiede der Stärke der Ströme sind in geradem Verhältniss zu den Anisothermien der Erde. Dasselbe

Gesetz findet seine Anwendung auch bei den Erd-Anisothermien und Erd-Elektricitäts-Strömen. Wie mit den Drähten, so kann man auch mit den Entfernungen der Länder verfahren. Wenn die Länder A und C in gleicher Entfernung zu einander wie C' und B sind, z. B. Mexico von Melvill und Kairo von Petersburg, so müssen die Ströme zwischen Mexiko und Melvill stärker sein, weil die Anisothermien grösser als zwischen Kairo und Petersburg, wo die Anisothermie kleiner ist.

Die isodynamischen Axen gehen fast durch die grösste Dichtigkeit der Erd-Elektricitäts Ströme, und solche sind zwei in der Nord- und eine in der Süd-Hemisphäre. Die isoadynamischen Axen gehen durch die geringste Dichtigkeit der Ströme, und solche Axen sind auch drei wie die isodynamischen, zwei nämlich in der Nord- und eine in der Süd-Hemisphäre.

C. Ueber die sogenannten magnetischen Anomalien

Wie die klimatologischen so sind auch die magnetischen Elemente nicht permanente, sondern sie erleiden wegen der Cultur, den Jahreszeiten und den täglichen Perioden analoge Veränderungen welche eine unmittelbare Folge der klimatischen Wärmeveränderungen sind.

1. Ueber die von der Cultur herrührenden magnetischen Veränderungen.

Die magnetischen Abweichungs-Beobachtungen von Paris erstrecken sich fast auf drei Jahrhunderte; die Neigungsbeobachtungen reichen bis zwei Jahrhunderte; dynamische Beobachtungen von älteren Daten sind nicht vorhanden.

a) Ueber die Ursache der seculären Abweichungs-Anomalien.

Es werden hier die in Paris beobachteten Anomalien angeführt, welche dazu dienen werden um zu beweisen dass ähnliche Anomalien in allen Epikratien zu allen Zeiten existiren.

Pariser Abweichungen beobachtet von 1580 bis 1835.

Jahre	beobachtete Abweichung	jährliche Abweichungs-Veränderungen	
1580	11° 30′ östlich	von bis	
1618	8	1580—1618	+0° 5′,2
1663	0	1618—1663	+10′,6
1678	1 30 westlich	1663—1678	+6′
1700	8 10	1678—1700	+23′,6
1780	19 55	1700—1780	+8′,3

Jahre	beobachtete Abweichung		jährliche Abweichungs-Veränderungen	
1785	22°		1780—1785	+23′
1805	22 5′		1785—1805	+0′,25
1813	22 28		1805—1813	+2′,9
1814	22 34		1813—1814	+6′
1816	22 25	westlich	1814—1816	—4′,5
1817	22 19		1816—1817	—4′
1823	22 23		1817—1823	+0′,6
1824	22 23		1823—1824	0′
1825	22 22		1824—1825	—1′
1827	22 20		1825—1827	—1′
1828	22 5		1827—1828	—15′
1829	22 12		1828—1829	+7′
1832	22 3		1829—1832	—3′
1835	22 4		1832—1835	+0′,3

Wenn man die Bewegung des Magnets nach dieser Tafel betrachtet, so findet man in seiner Geschwindigkeit keine Regel. In mancher Epoche ist die Geschwindigkeit kaum bemerkbar, und in anderen wieder sehr gross. Und nachdem die Richtung der Bewegung bis 1814 beständig nach Westen war, so zeigt sich seit dieser Epoche eine Wendung in der Magnet-Bewegung.

Alle diese Unregelmässigkeiten zeigen an, dass die Ursache der genannten Magnet-Bewegung nicht eine permanente physische, sondern

eine inconstante politische sein muss. Zur Erklärung von diesen Anomalien der Abweichung wurden voluminöse Werke geschrieben, und doch blieb der Gegenstand im Dunkel weil Niemand die einfache und wahre Ursache erkennen konnte, welche folgende ist.

In Paris, bis wohin sich die Sibirischen und Amerikanischen Erd-Elektricitäts-Ströme erstrekken, kann die Abweichung von Osten nach Westen übergehen nur wenn entweder die Ströme der Sibirischen Erd-Elektricitäts-Ströme schwächer oder wenn die Amerikanischen stärker werden. Damit diese stärker werden, muss die Kälte in Amerika steigen, welches nicht der Fall ist, und die Sibirischen Ströme können blos dann schwächer werden, wenn die Kälte von dieser Gegend vermindert wird. Und das geschah wirklich auf folgende Weise.

Die Urwälder, mit welchen Deutschland und das ganze östliche Europa bedeckt war, wie Cäsar und andere Schriftsteller erzählen, sind heutzutage nicht mehr vorhanden. Dagegen finden wir den Boden der erwähnten Länder in fruchtbare Ländereien verwandelt. Und zwar geschah die Ausrottung der Wälder nicht nach bestimmten mathematischen Regeln jedes Jahr, sondern sie hing von den politischen Landes-Zuständen ab. In Friedens Zeiten machte die Cultur grosse Fortschritte während sie in Kriegszeiten stationär blieb, oder auch rückgän-

gig wurde. Die unmittelbare Folge der Wälder-Ausrottung in Deutschland und Russland war eine Verminderung der früheren Kälte des Bodens, welcher im Sommer beschattet und im Winter mit Schnee bedeckt war; und die Cultur machte, dass der Schnee eine kürzere Zeit liegen blieb und die Sonnen-Wärme im Sommer tief in den Boden eindrang.

Die auf diese Weise verminderte Anisothermie zwischen Frankreich und Deutschland hatte die Schwächung der Sibirischen Erd-Elektricitäts-Ströme zur unmittelbaren Folge und zugleich auch die Verminderung der östlichen magnetischen pariser Abweichung. Wenn man nun die angeführten jährlichen Fortschritte des Magnets von Osten nach Westen beobachtet, so schliesst man daraus, dass während der rascheren Fortschritte der Cultur auch die Verminderung der Anisothermie rascher war und desswegen auch die Magnets-Bewegung an Geschwindigkeit zunahm. Dagegen wenn die Cultur langsam oder stationär war, blieb auch der Magnet stationär oder er machte eine fast unbemerkbare Bewegung. So findet man die gleichzeitigen Fortschritte der Cultur durch die Spitze der Feder in den Werken der Schriftsteller und durch die Spitze der Magnet-Nadel bemerkt.

So lange die Ausrottung der Wälder nur in Europa Statt fand, wich die Nadel in Paris

nach Westen ab; als aber die Söhne der Waldausrotter nach Amerika übersiedelten und das Geschäft ihrer Eltern dort in Anwendung brachten, fingen sie an in der magnetischen Epikratie von Amerika dieselben Wirkungen hervorzubringen, welche ihre Väter in der Sibirischen hervorgebracht hatten. Der in fruchtbare Felder verwandelte Wald-Boden Amerikas verlor seine ursprüngliche Kälte, und die verminderte Anisotherme zwischen Nord-Amerika und Frankreich hatte eine Erschwächung der Erd-Elektricitäts-Ströme der amarikanischen Epikratien zur unmittelbaren Folge, und so gewann in Paris die Sibirische Epikratie die Oberhand über die Amerikanische, und der Magnet, welcher seit so viel Jahrhunderten sich von Ost nach West bewegte, wendete sich in der historischen Epoche von 1814 nach Osten hin.

Wenn man die Richtung der magnetischen Abweichung von Paris für die folgendem Jahrhunderte bestimmen wollte, so müsste man zuerst die politischen Verhältnisse in Europa und Amerika kennen. Wenn man voraussetzt, dass die folgenden Jahrhunderte für die Menschheit in politischer Hinsicht den vergangenen ähnlich sein werden, so werden da in Europa wenig Wälder mehr auszurotten sind, in Amerika aber sehr viele, die Ströme der Erd-Elektricität der amerikanischen Epikratie in der Zukunft mehr ge-

schwächt werden als die des Sibirischen. Während der Friedens-Zeiten in Europa, noch mehr aber während der Kriegs-Zeiten wird die Sibirische Epikratie in Paris und selbst in England wachsen und die angefangene Bewegung des Magnets von Westen nach Osten wird so lange fortdauern als noch Wälder in Nord-Amerika vorhanden sind.

b) Ueber die Ursache der seculären Anomalie der Neigung.

Nach Pariser Beobachtungen fährt seit zwei Jahrhunderten die magnetische Neigung fort sich zu vermindern und zwar nicht mit einer bestimmten und regelmässigen Geschwindigkeit, sondern wie die Abweichung sehr unregelmässig, wie es sich aus der folgenden Tafel entnehmen lässt.

tische Neigungen in Paris beobachtet von 1671 bis 1835.

Beobachtete Neigungen	Jährliche Neigungsveränderungen	
75°	von bis	
72 15′	1671—1754	+2′
72 25	1754—1776	+0′,5
71 48	1776—1780	+9′
70 52	1780—1791	+5′
69 51	1790—1798	+6′,5
69 12	1798—1806	+5′
68 50	1806—1810	+5′,3
68 36	1810—1814	+3′,5
68 40	1814—1816	—2′
68 35	1816—1818	+2′,5
68 25	1818—1819	+10′
68 20	1819—1820	+5′
68 14	1820—1821	+5′
68 11	1821—1822	+3′
68 8	1822—1823	+3′
68 0	1823—1825	+4′
68 0	1825—1826	0′
67 41	1826—1829	+13,7
67 40	1829—1831	—0′,5
67 24	1831—1835	+4′

Diese Neigungs-Anomalien kommen, wie die

der Abweichung von Veränderungen der Anisothermien her, aber nicht wie im vorigen Falle zwischen verschiedenen geographischen Längen, sondern zwischen den verschiedenen Breiten. Wenn die Boden-Temperatur in Russland und Deutschland sich erhob, so wurden die nach Süden laufenden Erd-Elektricitäts-Ströme schwächer und die magnetische Neigung geringer.

Wie also die Ursache der Abweichungs-Anomalien nicht eine kosmische, sondern eine politische ist, nämlich die Landes-Cultur, welche in Friedenszeiten Fortschritte macht, während sie in Kriegs-Zeiten stationär bleibt, oder selbst rückgängig wird, so wirken auch dieselben Ursachen auf die Neigungsanomalien. Als die Physiker die Wendung der Abweichung nach Osten sahen, so glaubten sie dass eine solche auch in der Neigung erfolgen werde, statt dass diese Prophezeiung aber eine Bestätigung durch den Magnet fand, zeigte dieser während der letzten Friedens-Jahre das Gegentheil, weil die Neigung sich beständig vermindert, ausser während einiger kalter Jahreszeiten, welche eine kurzdauernde Neigungsvergrösserung hervorbringen.

Eine dauerhafte Rückkehr der Neigung setzt eine Rückkehr der Ursache voraus, welche in der Anisothermie liegt; es müssen nämlich die Urwälder Deutschlands, Russlands und Nord-Ame-

rikas von Neuem erscheinen, und das setzt voraus eine Verminderung der Cultur und eine Verwilderung und Ausrottung der Einwohner, welches schwer geschehen kann.

1. Wie gesagt die Fortschritte der Cultur in Amerika machen dass die Pariser Abweichung nach Osten geht, während die Fortschritte der Cultur in Europa dieselbe Abweichung nach Westen befördern. Da nun die Cultur in beiden Welttheilen fortschreitet, so zeigt die Abweichungs-Veränderung blos die Differenz E—A zwischen der Cultur in Europa und Nord-Amerika. 2. Dagegen die Cultur-Fortschritte derselben Länder gegen die niedere Breite verursachen zugleich eine Neigungs-Verminderung des Magnets, folglich dient diese Verminderung zur Bestimmung der Summe E+A der Cultur-Fortschritte in demselben Welttheile.

2. Ueber die jährlichen Anomalien der Anisothermien und der magnetischen Elemente.

Diese sind zweierlei Art 1. die aus klimatischen Ursachen jedem Lande eigene Anisothermien und 2. die von den jährlichen Anisothermien herrührenden.

a) Ueber die Anomalien aus klimatischen Ursachen.

Es wurde gezeigt, dass die Spiral-Anisothermen nicht regelmässig um die Oberfläche der Erde laufen, sie bilden nämlich mit den geographischen Parallelen nicht überall gleiche Winkel, wie es geschehen würde wenn die Kälte-Pole in die geographischen fielen. Desswegen werden, wenn eine vom Aequator her kommende Spirale in dem Sibirischen Kälte-Pol, und eine andere auch vom Aequator her kommende aber in dem Amerikanischen Kälte-Pol endet, die Windungen jeder dieser Spiralen verschieden sein.

Es wurde gezeigt dass die spiralen Erd-Elektricitäts-Ströme von der aristerostrophen kalten gegen die dexiostrophe warme Spirale laufen, und dass sie die Eisen-Somatokymen in eine solche Anordnung bringen, dass sie denselben den geringsten Widerstand leisten; folglich bekommt das Eisen eine magnetische Eigenschaft, wenn seine Somatokymen in Symmetrie mit den spiralen Erd-Elektricitäts-Strömen gelangen. Da aber die Windungen der Spiralen nicht in allen Ländern unter einander gleich sind, so wird das in Paris magnetisirte Eisen nicht in Symmetrie sein mit den spiralen Erd-Elektricitäts-Strömen von Berlin oder Petersburg oder New-York. Das, was über das magnetisirte Eisen gesagt wurde, gilt auch für die in Paris, Berlin, Petersburg

und New-York verfertigten Magnete, von welchen jeder in sich den Lauf der Erd-Spiral-Windungen des Landes enthält, wo er verfertigt wurde. Diese sonderbare Anomalie der Magnete ist den Physikern bekannt, Niemand aber hat gewagt über die Erklärung derselben Hypothesen zu suchen. Dieser Gegenstand ist sehr wichtig sowohl für die Naturforscher als für die Marine.

b) Ueber die Anisothermien der Witterungs-Veränderungen.

Wenn man den Thermometer-Stand derselben Monate verschiedener Jahre unter einander vergleicht, so ergibt sich eine Anomalie der jährlichen Anisothermien, welche in keinem Verhältnisse zu den secularen steht. Diese jährlichen Anomalien stehen nur mit der Witterung in geradem Verhältnisse, und sie können nicht bestimmt werden so lange nicht die Ursachen fixirt werden, aus welchen die Witterungs-Veränderungen geschehen. Ueber diesen wichtigen Gegenstand wird in einem eigenen Werke gehandelt werden.

3. Ueber die täglichen magnetischen Anomalien.

Wenn die Sonne die nördliche Breite durchläuft, se ist die Nord-Hemisphäre die wärmere,

und wenn sie die südliche Breite durchläuft, so ist die Süd-Hemisphäre die wärmere. Aus derselben Ursache ist die Ost-Hemisphäre Vor-Mittags und die West-Hemisphäre Nach-Mittags die wärmere. 1. Wenn also die Ost-Hemisphäre die wärmere ist, so erleiden die polaren Erd-Elektricitäts-Ströme eine Ablenkung nach Osten, und die Richtung des Magnets, dieser Ablenkung folgend, zeigt eine westliche Abweichung. 2. Dagegen wenn Nachmittag die West-Hemisphäre die wärmere wird, so werden auch die polaren Erd-Elektricitäts-Ströme nach Westen abgelenkt, und der auf diesem Strom schwebende Magnet zeigt eine östliche Abweichung.

a. Ueber die täglichen Abweichungs - Anomalien.

Die täglichen Amplituden der Abweichungen nach West und Ost sind im Sommer grösser als im Winter, weil auch die Anisothermien grösser sind. Aber auch die jeden Tag nach einander beobachteten Amplituden im Sommer oder im Winter sind nicht unter einander gleich, und diese Ungleichheiten befolgen kein bestimmtes Gesetz, sondern sie sind sehr anomal unter einander. Wenn Vormittags der Himmel in der Ost-Hemisphäre bedeckt ist, so ist die Anisothermie geringer als bei einem hellen Tage, folglich wird auch die westliche Abweichung an

einem solchen Tage geringer sein, als an den Tagen wo der Himmel in der Ost-Hemisphäre Vormittags hell ist. Dasselbe gilt auch für die Ost-Abweichungen, wenn Nachmittags der Himmel der West-Hemisphäre bedeckt ist.

Die täglichen Oscillationen der Magnet-Nadel in der Süd-Hemisphäre sind zweierlei Art, 1. die der Australischen und 2. der Gallapagischen Epikratie.

1. Die der Australischen Epikratie befolgen dasselbe Gesetz wie die Oscillation der Nord-Hemisphäre; Vormittags, nämlich wenn die Ost-Hemisphäre wärmer als die westliche ist, weichen die Polar-Erd-Elektricitäts-Ströme nach Osten ab und führen in dieser Richtung auch den Magnet mit sich und Nachmittags wenn die West-Hemisphäre die wärmere ist, weichen die Polar-Erd-Elektricitäts-Ströme nach Westen hin und führen auch den Magnet mit sich.

2. In der Gallapagischen Epikratie wenden sich Vormittags die polarischen Erd-Elektricitäts-Ströme nach Osten hin und führen den Magnet nach dieser Richtung mit sich. Um Mittag wenn die Süd-Hemisphäre wärmer ist, während die Sonne die südliche Breite durchläuft, laufen die Gallapagischen Elektricitäts-Ströme nach Süd und führen den Magnet nach dieser Richtung mit sich. Nach drei Uhr wenn die West-Hemisphäre wärmer wird, führen die Gallapagischen Elektri-

citäts-Ströme den Magnet nach Westen hin mit sich. Alle diese Oscillationen des Magnets wurden durch die ersten in Valdivia in Chili angestellten Beobachtungen bestätigt, aber wie gesagt sie dauern nur so lange als die Sonne die südliche Breite durchläuft. Wenn die Sonne in die nördliche Breite übergeht, befolgen die täglichen Oscillationen des Magnets in der Gallapagischen Epikratie dieselbe Ordnung wie in der Nord-Hemisphäre. Vormittags wenn die Ost-Hemisphäre wärmer ist, wenden sich die Gallapagischen Ströme nach Osten hin und führen die Süd-Hälfte des Magnets nach dieser Richtung hin. Nachmittags wenn die West-Hemisphäre wärmer ist, wird die Süd-Hälfte des Magnets nach Westen geführt, nämlich ganz ähnlich wie in der Nord-Hemisphäre. Alle diese Wirkungen der Anisothermien sind durch Beobachtungen in St. Helena und am Vorgebirge der guten Hoffnung bestätigt, dieser letztere Ort liegt ausserhalb der Gallapagischen Epikratie.

D. Ueber das Nord-Licht.

Dieses sonderbare Phänomen hat zu allen Zeiten die Aufmerksamkeit der Naturforscher in Anspruch genommen, die darüber geschriebenen Erklärungen reichen allein hin eine Biblio-

thek zu füllen und doch ist das nur der geringste Theil der Magnetologie.

Der Heerd der Nord-Licht-Erscheinungen ist die Norwegische Gebirgs-Kette, besonders ihre nördliche Hälfte. Die Meinungen der Physiker stimmen darin überein, dass das Nord-Licht elektrischer Natur sei und nur das ist das wahre

Nirgends auf der Erde werden die warmen Luftmassen in so hohe Breiten geleitet wie an den Skandinavischen Nord-West-Küsten. Die Ursache davon wurde in der Klimatologie erklärt. Wenn man auch den Lauf der Isothermen vergleicht, so findet man dass sie im Sommer sowohl als im Winter in dieser Gegend die höchste Breite erlangen. Es sind zwar keine directe Beobachtungen über die Erd-Temperatur der höchsten Gipfel der Skandinavischen Gebirge vorhanden, so viel man aber aus den Schnee-Gränzen schliessen kann ist kein Zweifel dass sie mehrere Grade unter Null ist. Wenn sich nun der Luftstrom aus den angeführten Ursachen verstärkt, so wird seine Ausdehnung nach allen Richtungen vergrössert und seine Temperatur steigt durch den Zufluss von neuen Luft-Massen. Die unmittelbare Folge von dieser Ausdehnung der warmen Luft-Masse gegen den kalten Gebirgs-Kamm ist 1. eine Anisothermie-Vergrösserung zwischen dem Boden und der Atmosphäre, und 2. das Auftreten von Erd-Elektri-

citäts - Strömen gegen die warme Luft-Schichte der Atmosphäre.

Die Wirkung von diesen Erd-Elektricitäts-Strömen sind 1. eine Lichterscheinung in der Atmosphäre, welche aus der Begegnung der heteronymen Elektricitäten erzeugt wird und 2. eine Elektricitäts-Anisorrhopie im Boden, welche sich sehr weit fortpflanzt und an den Perturbationen der Magnet-Nadel bemerkt werden kann. Solche Perturbationen sind blos in den Ländern möglich, welche in der östlichen Hälfte der Amerikanischen und in der westlichen der Sibirischen Epikratie liegen.

Die Erscheinungen des Nord - Lichtes sind häufig im Herbst und Frühjahr wenn auch die Witterungs-Veränderungen häufiger sind als im Sommer und im Winter. Solches Licht erscheint unter günstigen Umständen auch auf den Gebirgen von Kamtschatka und auf denen der unbekannten Länder am Süd-Pol, und überhaupt auf den Gipfeln von allen Gebirgen. Im Jahre 1848 sah man von Krajowa in der Walachei im Monat November auf den benachbarten Karpathen ein sehr ausgedehntes Nord - Licht, welches von zehn Uhr Abends bis nach Mitternacht hell glänzte. Dieses Nord-Licht war in einer kleinen Entfernung wie in Bukarest nicht mehr sichtbar.

III. Ueber die Chemie.

Dieser sehr ausgedehnte Gegenstand besteht jetzt aus einem Haufen von mannigfaltigen Erscheinungen, welche man in den Erdkörpern beobachtet, weshalb die Chemie in solchem Zustande nicht eine Wissenschaft genannt werden kann. Die Chemiker haben zwar die verschiedenen Phänomene als erklärt dargestellt, die Erklärungsmittel aber sind eben so unbekannt und dunkel als die Phänomene selbst. Nachdem sie für Substanz oder Stoff der Körper die leblosen inerten Atome angenommen haben ohne ihren Ursprung nachzuweisen, beobachten sie die Verhältnisse zwischen den Körpern und ihren Eigenschaften und nehmen so viele Kräfte an, als sie brauchen dieselben zu erklären, ohne zu zeigen was diese Kräfte sind, wo sie ihren Ursprung haben, wie sie wirken u. s. w.

Hier wird dieser Gegenstand nicht in seiner ganzen Ausdehnung dargestellt, weil er das Material zu einem eigenen Werke liefert, es werden also nur einige Beispiele angeführt, welche dazu dienen um das herrschende Gesetz bei den chemischen Verbindungen und Analysen zu zeigen, und es wird noch dargethan, dass wie bei den anderen Wissenschaften so auch in der Chemie der Orgasmus und die Verbindungen der heteronymen Elektern hinreichend seien alle

chemischen Phänomene in ihrer ganzen Ausdehnung zu erklären.

Die ersten Elemente der Erdkörper, welche der Gegenstand der Chemie sein sollen, sind wie gesagt die zwei Elektern aus welchen 1. das Licht, 2. die Wärme oder die Elektricitäten und 3. das Wasser oder seine Halb-Wellen erzeugt wurden, und da der Orgasmus der Elektern nicht verloren gehen kann, so sind die Licht-, Wärme-, Elektricitäts- und Wasser-Wellen nicht todte regungslose Dinge, sondern vom Orgasmus belebte Wellen.

Die Bildung der Körper aus dem Wasser und der Wärme besteht in einem Umtausch von homonymen halben Wellen, oder einer Antallage, welche ihre Ursache in den zwischen zwei heterogenen Wellen vorkommenden Anisorrhopien hat.

Die Wellen sind dreierlei Art 1. holosomatische, welche beide Halb-Wellen oder Hemikymen haben, solcher Art ist das Wasser, 2. holoelektrische, welche beide Hemikymen aus Elektricitäten haben, eine solche ist die Wärme und 3. die elektrosomatischen, welche aus einer somatischen und einer elektrischen Hemikyme bestehen, solche sind das Sauerstoffgas und das Wasserstoffgas.

Die Hemikymen der Wellen müssen heteroelektrisch sein um gegen einander eine geringere

Abstossung auszuüben als jene ist, welche sie von Aussen her erleiden und dieses ist die Ursache der chemischen Verbindung der Hemikymen unter einander.

Die zwei heteronymen Hemikymen sind die zwei Factoren oder Syzygen, von denen der eine immer oxyelektrisch und der andere hydroelektrisch ist, desswegen wird der eine Oxysyzyg und der andere Hydrosyzyg genannt; die aus diesen Syzygen gebildete Welle ist das Zeugma.

1. Bei den holosomatischen Zeugmen sind beide Syzygen somatisch wie bei dem Wasser = Aq; der eine Syzyg ist Sauerstoff und der andere Wasserstoff. Der Sauerstoff ist der Hydrosyzyg und wird bezeichnet durch *Y*aq oder Hydrohydatohemikyme und der Wasserstoff ist der Oxysyzyg und wird bezeichnet durch Oaq oder Oxyhydatohemikyme. 2. Bei den holoelektrischen Zeugmen sind beide Syzygen elektrisch wie bei der Wärme = Θ, der eine Syzyg ist die Oxyelektricität und der andere die Hydroelektricität, der erste wird bezeichnet durch OxyE und der zweite durch HydroE. Die OxyE ist eine Oxythermohemikyme und die HydroE ist Hydrothermohemikyme. Endlich 3. bei den elektrosomatischen Zeugmen ist der eine Syzyg elektrisch und der andere somatisch. Diese Zeugmen sind zweierlei Art a)

wenn der Somatosyzyg hydroelektrisch und der Elektrosyzyg oxyelektrisch ist, so ist die aus demselben gebildete Welle ein Oxyzeugma und b) wenn der Somatosyzyg oxyelektrisch und der Elektrosyzyg hydroelektrisch ist, so ist die gebildete Welle ein Hydrozeugma. Die Säuren sind Oxyzeugmen und die Alkalien Hydrozeugmen; das Sauerstoffgas, bestehend aus *Y*aq und OxyE, ist ein Oxyzeugma und das Wasserstoffgas, bestehend aus *O*aq und HydroE, ist ein Hydrozeugma.

Die Zeugmen sind 1. monoptychische, wenn sie aus einfachen Syzygen bestehen, wie das Wasser, die Wärme, das Sauerstoffgas und das Wasserstoffgas. 2. diptychische, wenn jeder Syzyg zwei Hemikymen enthält, wie das oxydirte Wasser welches aus *Y*aq OxyE und Aq oder *O*aq *Y*aq besteht. 3. triptychische, wenn jeder Syzyg, oder wenigstens der Elektrosyzyg drei Hemikymen enthält, wie bei dem Kohlenstoffe C^2=Aq *O*aq^{2}HydroE^3. Auf diese Weise werden auch die tetraptychischen und pentaptychischen Zeugmen bestimmt. Man soll die Verbindungen nicht mit festen Atomen, sondern mit elastischen Wellen vergleichen, weil sie solcher Natur sind.

Aus dieser Einleitung sieht man schon ein, dass die Körper ihrer Elektrosyzygen beraubt, wie sie von den Chemikern betrachtet wurden,

ır die eine Hälfte des Gegenstandes ausmaıen, aus welcher natürlicher Weise kein Ganzes ebildet werden konnte. Es wird hier gezeigt ie sich die Phänomene durch den Orgasmus lein erklären lassen auf welchen sich alle von en Chemikern angenommenen Kräfte zurückıhren lassen.

. Ueber die Erklärung der angenommenen chemischen Kräfte.

Es wurde gezeigt, dass in der Natur nur › viele Arten von Kräften vorhanden seien als luiden-Arten sind; und da die durch die Gasnd Flüssigkeit-Ströme erzeugten Kräfte auf die chwere zurückgeführt wurden, welche die unmitlbare Wirkung der Elektren oder Aether-Ströıe ist, so wurden alle Natur-Kräfte auf zwei rten zurückgeführt, von denen die eine aus em Elektern- und die andere aus dem Elektritäten-Strome erzeugt wird. Folglich müssen le von den Chemikern angenommenen Kräfte otenzen oder Dynamen auf diese zwei zurückeführt werden können. Solche Kräfte sind folende:

I. Die Abstossung, welche die Undurchringlichkeit und Ausdehnung der Materie beingt.

II. Die Anziehungskraft; diese verursacht

1. die Annäherung der Körper ohne sie zu verändern: wie a) die Schwerkraft; b) die Cohäsion oder die Anziehung zwischen homogenen Körpern, c) die Adhäsion, oder die Anziehung der heterogenen Körper in unmessbar kleinen Entfernungen.

2. Die chemische Affinität oder die Anziehung zwischen den heterogenen Körpern und Bildung eines gleichartigen Ganzen.

III. Die Lebenskraft, welche Veränderungen in den organischen Körpern hervorbringt.

1. Ueber die Abstossung.

Die unmittelbare Wirkung des Orgasmus erscheint als Abstossung in den Elektern, welche den Drang besitzen sich auszudehnen. Wie die zwei Elektern, so wurden auch ihre Orgasmen als ursprünglich vorhanden angenommen. Folglich findet die Abstossung blos statt zwischen den Wellen, welche von demselben Quell herrühren, und in den Wellen eines anderen Quells erleiden sie keinen Widerstand. Die Wellen beider Elektern sind also untereinander in einer beständigen Anisorrhopie, weil sie von der Seite des Quells aus welchem sie kommen eine beständige Abstossung von ihren homonymen Wellen erleiden und den geringsten Widerstand in der Richtung finden, welche gegen

den Quell der heteronymen führt. Man soll also den Lauf der Elekter-Wellen gegen den Quell der heteronymen nicht als eine Wirkung von Anziehungskraft betrachten, weil sie eine Wirkung der Abstossung ist.

2. Ueber die Anziehungskraft.

Diese ist also eine directe Folge der Abstossung, weil jede Welle, welche eine Abstossung erleidet, die Richtung nehmen wird, in welcher ihr der geringste Gegenstoss entgegenkommt. Auf diese Ursache wird 1. die Schwerkraft, 2. die Cohäsion, 3. die Adhäsion, 4. die Krystallisationskraft und 5. die Affinität zurückgeführt.

a) Ueber die Schwerkraft.

Die in entgegengesetzten Richtungen durch den Welt-Raum strömenden Wellen der heteronymen Elektern erleiden einen Widerstand oder eine Abstossung in den homonymen Wellen, welche im Wasser und in den von demselben erzeugten Erdkörpern vorhanden sind. Aus diesem Widerstande folgt, dass von der Wellen-Menge = M der Elektern-Wellen, welche auf den Gegenstand gelangen, ein Theil m abgehalten und der übrige M — m hindurchdringend von der entgegengesetzten Seite weniger dicht

ausströmen werde. Wenn zwei Körper A und B durch ihren Aether eine solche Wirkung auf die Elektern-Wellen hervorbringen, so folgt dass jeder von denselben eine geringere Abstossung in der Richtung erhalte, welche gegen den Mittelpunkt des anderen Körpers führt. Die Ursache der Schwere ist also nicht die Anziehung sondern die verminderte gegenseitige Abstossung.

b) Ueber die Cohäsion.

Es wurde gezeigt dass die Wellen oder Zeugmen aller Körper aus heteroelektrischen Syzygen bestehen, welche die homonymen Thermosyzygen von sich abstossen, und von demselben zurückgestossen werden; die Syzygen bleiben so lange an einander hängen als der äusserliche Druck stärker, als die gegenseitige Abstossung ist. So ist die Cohäsion eine unmittelbare Folge der Abstossung zwischen den Syzygen der Zeugmen und der homonymen Thermosyzygen welche schwächer als der von aussen her kommende Druck ist.

Die drei Zustände der Körper haben ihre Ursache 1. in der Abstossung der homoelektrischen Syzygen der Zeugmen und der Wärme und 2. in dem Drucke der Elekter-Wellen auf die homoelektrischen Syzygen. Folglich sind auch die drei Zustände der Körper eine Folge der Abstossung und nicht der Anziehung.

c) *Ueber die Krystallisationskraft.*

Dieser Kraft wird die Eigenschaft zugeschrieben, dass sie den aus dem flüssigen Zustande in den festen übergehenden Körpern eine mathematische Form giebt; solche Körpern sind die Krystalle, welche auf folgende Weise erzeugt werden.

Schon durch die Bedingung dass die Krystalle aus einer Flüssigkeit erzeugt werden, ist die unmittelbare Ursache der Krystallbildung angegeben. Die Flüssigkeiten lassen bei ihrem Uebergange in den festen Zustand die latente oder exelektrisirte Wärme entweichen. Dieses Entweichen oder Ausströmen ist blos in dem Falle möglich wenn der äusserliche Widerstand vermindert wird, und das geschieht gewöhnlich wenn die Dichtigkeit der Wärme-Wellen der Luft und des Gefässes in welchem die Krystallbildung stattfindet vermindert wird.

Die latente oder exelektrisirte Wärme übt durch ihre Syzygen Abstossungen auf die homoelektrischen Syzygen der somatischen Wellen der Flüssigkeit aus, bei der Verminderung der äusserlichen Wärme-Dichtigkeit werden die Hemikymen der latenten Wärme von den homoelektrischen Syzygen der Flüssigkeit stärker abgestossen als von aussen, und so entweichen sie durch jene Fläche des Gefässes, in welcher sie den geringsten Widerstand leiden. Während

dieses Ausströmens der Thermohemikymen bleiben auch die Somatohemikymen in einer regelmässigen Ordnung unter einander, und das was man Krystallisation nennt, ist die Anordnung der Somatokymen durch die ausströmende Wärme. Die äussere Temperatur sinkt mehrere Grade unter Null und die Thermohemikymen der Flüssigkeit finden Widerstand in den homoelektrischen Hemikymen der Luft, welche ihr Ausströmen verhindern, und desswegen bleibt dann das Wasser flüssig. Wenn man aber diesen Widerstand der halben Luft-Wellen gegen die Thermohemikymen in Störung bringt, so entsteht ein plötzliches Ausströmen der Thermohemikymen, und das Wasser verwandelt sich in Eis.

Die Beobachtungen, welche den Einfluss der ausströmenden Elektricitäts-Ströme auf die Krystallformen beweisen, sind folgende: Man bereitet gleiche würfelförmige Gefässe aus Thon und andere aus Zink oder anderen Metallen, stellt sie in einer Reihe in den magnetischen Meridian auf, färbt mit Kohle an dem Gefässe A die Nord-, an B die Ost-, an C die Süd- und an D die West-Fläche. Bei einer anderen Reihe färbt man auf dieselbe Weise nicht eine sondern drei Flächen, oder statt dieselben zu färben ersetzt man sie durch verschiedene Metalle; zuletzt stellt man ähnliche Reihen senkrecht auf den magnetischen Meridian und dann füllt man alle Ge-

fässe mit derselben Flüssigkeit und lässt sie krystallisiren. Die erzeugten Krystalle sind zwar von demselben System, zeigen aber untereinander verschiedene Differenzen an den Kanten oder Ecken. Solche Modificationen werden mannigfaltiger in den Stoffen, welche in Prismen und nicht in Würfeln oder Tetraedern krystallisiren.

Die Dimensionen der Krystallen entsprechen den Syzygen. Bei den prismatischen Formen wird die Basis vom Oxysyzyg und die Höhe vom Hydrosyzyg gebildet. Wenn der Oxysyzyg oder das Oxyd klein ist, so entsteht ein nadelförmiges Prisma, und wenn er gross ist, so entsteht ein tafelförmiges Prisma.

Wenn die Syzygen untereinander in einem chromatischen Verhältnisse stehen, so entstehen gefärbte Krystalle, welche genau die angegebene chromatische Reihe befolgen; in diesem Falle muss man aber, wie die meisten Chemiker thun, die Krystalle oder ihre Syzygen nicht immer als einfache betrachten, sondern meistens als zusammengesetzte aus chromatischen und achromatischen. Die dichroen Krystalle haben den einen Syzyg zusammengesetzt nach einem chromatischen Verhältnisse; die trichroen haben beide Syzygen so zusammengesetzt und dann werden sie unter einem anderen chromatischen Verhältnisse mit einander verbunden. Diese Farbenlehre bestätigt alles was über die Licht-Bestandtheile

gesagt wurde, und erleichtert die chemischen Beobachtungen bedeutend, was hier jedoch nicht ausgeführt werden kann.

d) Ueber die Adhäsion.

Die Ursache der Adhäsion ist dieselbe wie die der Cohäsion; der Unterschied besteht darin, dass die Thermohemikymen, welche von den homonymen Somatosyzygen oder Elektrosyzygen abgestossen werden, auf der Oberfläche der in Berührung kommenden Körper sind. Diese heteroelektrischen Thermohemikymen vereinigen sich unter einander und hören auf eine Abstossung gegen die homonymen Syzygen auszuüben, während dies in allen Theilen der übrigen Oberfläche nicht der Fall ist. Es entsteht also eine Anisorrhopie aus diesen zwei verschiedenen Abstossungen zwischen den Syzygen und den homoelektrischen Thermohemikymen. Da nun die Abstossung in den Berührungspunkten geringer als in allen übrigen ist, so erfolgt ein Aneinanderhängen der heterogenen Körper. Aus dieser Ursache steigt das hydroelektrische Quecksilber an den Wandungen der oxyelektrischen Barometer-Röhre. Wenn diese aber mit hydroelektrischem Fette angestrichen wird, so sinken die Ränder der Quecksilber-Oberfläche, wegen der Abstossung der homoelektrischen Syzygen.

Man rechnet zu der Adhäsion die Mischun-
ı 1. der Gase, 2. der Flüssigkeiten, 3. der
ıssigkeiten mit den festen Körpern. Alle diese
le werden auf die erwähnte von aussen kom-
nde Anisorrhopie zurückgeführt, und so wird
viesen dass nirgends eine Anziehungskraft
'handen sei.

aa) Ueber die Gasmischungen.

Jedes Gas enthält exelektrisirte oder latente
ırme, deren Hemikymen von den homoelek-
ıchen Syzygen der Gas-Wellen abgestossen
rden. Wenn zwei Gefässe A und B mit ver-
iedenen Gasen gefüllt durch eine Röhre C
; einander in Verbindung stehen, so werden
Hemikymen jedes Gases in der Berührungs-
che φ von den heteronymen und heteroelek-
ıchen Syzygen einen geringeren Gegenstoss
eiden als von den homonymen; und die Folge
ser Anisorrhopie ist die Bewegung der Wel-
der heteronymen Gase in entgegengesetzten
:htungen, wie die Strömungen der heterony-
n Elektricitäten geschehen. Diese Bewegung
ıert so lange als noch eine Anisorrhopie vor-
ıden ist, und sie hört auf, wenn beide Gase
ichförmig in beiden Gefässen vertheilt worden
d. Die erwähnte Dauer der Bewegung der
se hängt von der Elektricitäts - Ungleichheit
· Gase ab.

bb) Ueber die Flüssigkeitsmischungen.

Die Somatokymen der Flüssigkeiten werden wie die der Gase durch die homoelektrischen Thermohemikymen der exelektrisirten Wärme auseinander getrieben, und sie erhalten von dem Welt-Aetherstrom einen stärkeren und von dem Erd-Aether-Strom einen schwächeren Druck als die innere Abstossung beträgt. Wenn nun zwei Gefässe A und B, das eine mit Wasser und das andere mit Alkohol gefüllt, mit einander durch eine Röhre in Verbindung sind, und wenn die heteroelektrischen Syzygen der beiden Flüssigkeiten in der Berührungsfläche φ untereinander eine geringere Abstossung erleiden als 1. jene ist welche von den homonymen Syzygen und 2. jene, welche von dem Welt-Aether herrührt, so werden beide Flüssigkeiten wie die Gase in entgegengesetzten Richtungen in Bewegung gesetzt, welche nur dann aufhören können, wenn die Isorrhopie ganz hergestellt ist. In dem Falle wo der Welt-Aether-Druck gegen die eine Flüssigkeit mehr beträgt als die Differenz zwischen den Abstossungen der heteronymen Syzygen in der Berührungs - Oberfläche φ und jenen der homonymen Syzygen untereinander, entsteht keine Mischung unter solchen Flüssigkeiten; dies geschieht wenn fette Oele oder Quecksilber in Berührung mit dem Wasser kommen.

cc) Ueber die Leitung der Flüssigkeiten durch die festen Körper. Endosmose und Exosmose.

Hier gilt dasselbe Gesetz, welches bei der Erklärung der Mischungen der Gase und der Flüssigkeiten dargestellt wurde. Es sei ein Gefäss M durch ein Stück Schweinsblase in zwei Hälften A und B und ein anderes M gleichfalls durch eine Kautschuk-Blase in zwei Hälften A′ und B′ getheilt. Wenn man nun die Abtheilungen A und A′ mit Wasser und die Abtheilungen B B′ mit Weingeist oder mit Schwefeläther füllt, so steigt in dem ersten das Niveau des Weingeistes und noch mehr das des Schwefeläthers; im zweiten dagegen steigt das Niveau des Wassers und fällt das des Weingeistes und noch mehr das des Schwefeläthers; folglich erleiden die hydroelektrischen Flüssigkeiten wie Weingeist, Schwefeläther u. s. w. einen geringeren Widerstand in der oxyelektrischen Kautschuk-Blase, als das Wasser. Zugleich werden die Wellen der hydroelektrischen Flüssigkeiten und der oxyelektrischen Blase unter einander durch die ihnen homoelektrischen halben Wärme-Wellen abgestossen, und desswegen wird der Widerstand zwischen der Blase und den Flüssigkeiten noch geringer.

Wenn man aber dieselben hydroelektrischen

Flüssigkeiten und das Wasser mit der hydroelektrischen Blase vergleicht, so wird der Widerstand zwischen der Blase und dem Wasser geringer als zwischen derselben und den alkalischen oder hydroelektrischen Flüssigkeiten; dieser Widerstand wird durch die Abstossung der homoelektrischen halben Wärme-Wellen vergrössert.

Diese zweierlei Abstossungen zwischen den heteroelektrischen Blasen und den Flüssigkeiten, und zwischen den halben Wärme-Wellen und den Flüssigkeiten können auf folgende Weise dargestellt und untereinander verglichen werden.

Man nimmt zwei gleiche Blasen A und A′, und zwei andere gleich grosse Membranen BB′ aus Kautschuk; füllt die eine A mit Weingeist und die andere A′ mit Schwefeläther; und beide Kautschukblasen BB′ füllt man mit Wasser; bindet an die Mündung jeder Blase eine kühne Röhre von gleichem Durchmesser und taucht die zwei ersten AA′ ins Wasser und von den zwei anderen die eine B in Weingeist und die andere B′ in Schwefeläther.

Die äusseren Flüssigkeiten dringen in alle vier Blasen und breiten ihren Inhalt durch die Röhre in verschiedene Höhen aus. Aus dem Vergleich dieser Höhen kann man die Anisorrhopien zwischen den verschiedenen Flüssigkeiten

und der Blase finden, und zwar in gleichen und verschiedenen Temperaturen.

Wenn man dieselben Flüssigkeiten anwendet, aber die Grösse der Blase und die Temperatur verändert, so gelangt man dahin die Abstossung der elektrosomatischen Wellen gegen die homonymen halben Wärme-Wellen und untereinander zu bestimmen.

Wenn man dieselben Flüssigkeiten und dieselbe Blase lässt, aber Röhren von verschiedener Grösse anwendet, so wird man zu ähnlichen Resultaten geleitet. Die Höhe der Flüssigkeit in der Röhre steht im umgekehrten Verhältnisse zu dem Durchmesser der Röhre und im geraden Verhältnisse zu der Temperatur der Flüssigkeiten. Auf diese Weise bekommt man die volle Ueberzeugung dass die Endosmose und die Exosmose die Wirkung von einer Abstossungs- und nicht von einer Anziehungskraft ist.

e) Ueber die Affinität.

Die Chemiker nennen Affinität diejenige Anziehungskraft, vermöge welcher sich heterogene Stoffe zu einem homogenen Ganzen vereinigen. Sowohl der Act der Vereinigung als das Product heisst chemische Verbindung; hier wird der Act oder die Herstellung der Isorrhopie zwischen den Syzygen Umtausch oder Antallage und das Product Zeugma genannt.

Die Bestandtheile der Körper sind nicht regungslose Atome sondern homoide Wellen oder Zeugmen, bestehend aus zwei Halb-Wellen, Hemikymen oder Syzygen. Die einzige Veränderung, welche die Zeugmen erleiden können, ist der Umtausch der Syzygen derselben mit den Syzygen anderer Zeugmen. Und ein solcher Umtausch ist in folgenden Fällen möglich. 1. Wenn die gegenseitige Abstossung zwischen den Syzygen vergrössert wird, 2. wenn die äusserliche Zusammenpressung der Syzygen gegen einander vermindert wird und 3. wenn diese beiden Fälle vorhanden sind.

1. Die Syzygen der Oxyzeugmen erleiden von den oxyelektrischen Licht-Strömen eine gegenseitige Abstossung; dagegen erhalten die Syzygen der Hydrozeugmen eine ähnliche Abstossung von den hydroelektrischen Wärme-Strömen und von den Elektricitäts-Strömen erhalten die Oxyzeugmen oder Hydrozeugmen grössere Abstossungen als die holosomatischen Zeugmen. Und dieses ist die Ursache dass das reine Wasser schwerer in H und O verwandelt wird als das alkalische oder säuerliche.

2. Das äusserliche Zusammenpressen der Syzygen gegen einander wird vermindert durch die unmittelbare Berührung derselben mit solchen heteroelektrischen anderen, welche den äusserlichen Druck aufheben, und die Syzygen

in solche Anisorrhopie versetzen, dass die Abstossung zwischen denselben stärker als das äusserliche Zusammenpressen wird. Die Anisorrhopie und die Herstellung der Isorrhopie ist der chemische Act, nämlich der Umtausch oder die Antallage der Syzygen AB gegen die in Berührung stehenden äusserlichen A'B', um neue Zeugmen AB' A'B zu erzeugen. Da aber die Syzygen AB untereinander heteroelektrisch sind, so müssen es auch die äusserlichen A'B' sein und desswegen auch die neuen Zeugmen aus heteroelektrischen Syzygen bestehen.

Die Affinität ist also keine besondere Eigenschaft einer Anziehungskraft, sondern 1. eine Anisorrhopie welche die Wirkung der Abstossung ist und 2. Herstellung der Isorrhopie durch den Syzygen-Umtausch.

2. Ueber die Lebenskraft.

Die Physiologen sind so weit gekommen um durch directe Versuche beweisen zu können, dass die thierische Wärme ein Product der Verbrennung der Nahrungsstoffe durch das Sauerstoffgas sei; sie konnten aber bis jetzt nicht begreifen wie die Wärme im Stande ist die Pflanzen und die Thiere am Leben zu erhalten, obgleich denselben nicht unbekannt ist, dass aus jeder Anisothermie Elektricitäts-Ströme erzeugt

werden, welche auch die Factoren des Pflanzen- und Thierlebens sind, und ausser denselben keine andere Kraft existirt welche Lebenskraft genannt werden könnte.

Der physiologische Theil des Lebens wird in der Physiologie behandelt, hier wird nur gezeigt dass sich die sogenannten organischen Producte durch nichts von den rein chemischen unterscheiden, als dadurch dass man bis jetzt nicht im Stande ist solche Producte künstlich zu erzeugen. Die Thiere der unteren Klassen verwandeln hauptsächlich den Kohlenstoff und das Wasser in Kieselerde $= SiO^2$ und Sauerstoffgas $= O$. Dagegen verwandeln die Thiere der höheren Klassen dieselben Stoffe in Harnsäure $= C^{10}N^4H^4O^6$, Kleesäure $= C^4O^6$ und einige andere Säuren und Salze. Es wurde (Seite 86) gezeigt, dass die Kieselerde aus welcher der grösste Theil der festen Erdmasse besteht, durch die Thiere der niederen Klassen aus Kohlenstoff und Wasser auf folgende Weise erzeugt wird.

$C^2 + Aq^3\Theta^3 = C^2H^8O^2 + O + \Theta^2$, nämlich Oaq^4 Υaq $HydroE^3$ + Oaq^3 $HydroE^3$ Υaq^3 $OxyE^3$ $=$ Oaq^7 Υaq^3 $HydroE^4$ + Υaq $OxyE$ + Θ^2. Die Kieselerde wirkt als Säure durch Oaq^7 und als Alkali durch Υaq^3 $HydroE^4$.

Bei den Thieren der höheren Klassen wird aus dem Kohlenstoff Wasser und Wärme Harnsäure und Kleesäure auf folgende Weise gebil-

det. Das Stickstoffgas ist $C^2 + H^2$ nämlich Oaq[6] Taq HydroE[5] oder Oaq[4] Taq Oaq[2] HydroE[4]. Wie die Eigenschaften des Kohlenstoffes, so entsprechen auch die des Stickstoffgases seinen Bestandtheilen. Aus $C^{18} Aq^{12}$ entstehen eine Welle von Harnsäure $= C^{10} N^4 H^4 O^6$ und eine Welle von trockener Kleesäure $= C^4 O^6$; nämlich $C^{18} Aq^{12} = C^{10} C^4 H^8 H^4 O^6 + C^4 O^6 = C^{10} N^4 H^4 O^6 + C^4 O^6$.

Der Quell der Anisothermien aus welchen die Elektricitätsströme erzeugt werden um das Leben der Pflanzen zu unterhalten, ist die ungleich vertheilte tellurische Wärme; und der Quell der Anisothermien aus welchen die Elektricitätsströme erzeugt werden welche das Leben der Thiere unterhalten, ist die durch die Respiration erzeugte Wärme.

Die Producte der Pflanzen sind der Kohlenstoff, der Stickstoff und mehrere Verbindungen derselben mit dem Wasser und den Elektricitäten. Die Producte der Thiere werden aus dem Kohlenstoffe und dem Wasser erzeugt und die latente oder exelektrisirte Wasser-Wärme wird nicht in den Lungen sondern in den Organen frei wo die Säuren und die Salze erzeugt werden. Die Hauptproducte der Thiere jedoch sind die Zeugmen des Mikrokosmos.

Der Kalk welcher in grosser Menge von allen Thierklassen erzeugt wird, besteht aus C^2O = Calcium und Sauerstoff. Er wird gebildet

auf folgende Weise $C^2 + Aq^2\Theta^2 = Oaq^4\ \Upsilon aq$ HydroE^3 $+ Oaq^2\ \Upsilon aq^2\Theta^2 = Oaq^4\ \Upsilon aq^3$ HydroE $+ Oaq^2$ HydroE^2 $+ \Theta^2 = CaO + H^2 + \Theta^2$. Das erzeugte Wasserstoffgas verbindet sich mit dem Sauerstoffgas der Luft um Wasser und Wärme zu erzeugen; und der Kalk verbindet sich mit den Säuren um Wärme und Kalksalze zu erzeugen.

B. Ueber die Hemikymen, Syzygen, Equivalente oder Mischungsgewichte.

Es wurde gezeigt dass die Schwere der Körper in geradem Verhältnisse zu dem Aethergehalt derselben stehe, und das wird direct durch die Bestandtheile des Wassers oder der Hemikymnen desselben auf folgende Weise bewiesen.

Die Iris besteht aus den bekannten sieben Diptychen $OH^{27}\Upsilon H^{24} + OH^{30}\Upsilon H^{24} + OH^{32}\Upsilon H^{24} + OH^{36}\Upsilon H^{24} + OH^{40}\Upsilon H^{24} + OH^{45}\Upsilon H^{24} + OH^{48}\Upsilon H^{24} = OH^{258}\Upsilon H^{168} = 6\ OH^{43}\ \Upsilon H^{28}$. Diese Iris bildet mit 24 Aether-Wellen $= 6\ OH^4\ \Upsilon H^4$ und mit 24 Wärme-Wellen $= 6\ OH^{4.85+4.8}\Upsilon H^{4.35+4.1}$ 24 Wasser-Wellen und 35.4 Aether-Wellen nämlich 24 Iris $+$ 24 Aether $+ 24\ \Theta = 6\ OH^{43}\Upsilon H^{28}\ OH^4\ \Upsilon H^4\ OH^{4.35+4.8}\ \Upsilon H^{4.35+4.1} = 35.24\ OH\ \Upsilon H + 6\ OH^{43.+4}\ \Upsilon H^{4.1}\ \Upsilon H^{28+4}\ OH^{4.8} = 35.24$ Aether $+ 6\ Oaq^4\Upsilon aq^4$. Die 35.24 Aether-Wellen finden als solche kei-

nen Widerstand an einander, werden desswegen getrennt, und die übrig gebliebenen 6 OH^{43+4} $\Upsilon H^{4.1}$ OH^{28+4} $OH^{4.8}$ sind 24 Wasser-Wellen, bestehend aus zwei Syzygen oder Halb-Wellen. Der Oxysyzyg OH^{43+4} ΥH^{4} enthält vier Aethereinheiten und der Hydrosyzyg $OH^{4.8} \Upsilon H^{28+4}$ enthält 32 solche Aethereinheiten. Da nun das Körpergewicht von dem Aethergehalt erzeugt wird, so folgt dass die Gewichte der zwei Wasser-Syzygen dasselbe Verhältniss unter einander haben müssen wie die in denselben enthaltenen Aether-Mengen nämlich wie 4:32 welches auch wirklich der Fall ist.

Die 24 Wasser-Wellen $= 6\ OH^{43+4}\ \Upsilon H^{4}\ OH^{8.4}\ \Upsilon H^{28+4} = OH^{258+24}\ \Upsilon H^{24}\ OH^{168+24}\ \Upsilon H^{168+24}$ können auf keine andere Weise getrennt werden als nach sieben Diptychen, nämlich nach den sieben chromatischen oder harmonischen Verhältnissen welche 9 : 8, 5 : 4, 4 : 3, 3 : 2, 5 : 3, 15 : 8, 2 : 1 sind. Aus diesem Grunde geht hervor, dass die Wellen der aus Wasser und Wärme erzeugten Körper, solche Gewichte haben müssen, welche entweder mit den Gewichten der Wasser-Syzygen nämlich mit 8 und 1 oder mit denen der sieben Diptychen nämlich mit

$$\frac{9}{8},\ \frac{5}{4},\ \frac{3}{2}... $$

in Symmetrie sind.

Folge dieses physischen Zustandes der Kör-

per ist das chemische Gesetz: „wenn sich A und B nach verschiedenen Verhältnissen vereinigen, so hat man die kleinste Menge von B, welche eine bestimmte Menge von A aufzunehmen vermag, zu multipliziren mit $\frac{9}{8}, \frac{5}{4}, \frac{4}{3}, \frac{3}{2}, \frac{5}{3}, \frac{15}{8}, 2, 3, 4 \ldots$ um die übrigen Mengen von B zu finden.

C. Ueber die Ursache der Dichtigkeit und der Härte der Körper.

Die Härte der Körper steht in keinem Verhältnisse zu der Dichtigkeit derselben; der härteste Diamant und Stahl haben eine geringere Dichtigkeit als das flüssige Quecksilber. Dieser Unterschied hat seinen Grund in der wechselseitigen Abstossung der heteroelektrischen Syzygen. Die unter einander wenig heteroelektrischen Quecksilber-Syzygen üben gegen einander eine so starke Abstossung aus, dass diese die Zusammenpressung des Erdäther-Stroms überwindet. Dagegen üben die unter einander sehr heteroelektrischen Diamants- und Stahl-Syzygen gegen einander eine so schwache Abstossung, dass das Uebergewicht der Zusammenpressung der Aether-Ströme den höchsten Grad erreicht.

Wenn man einen festen Körper in einen Raum bringt, welcher von dichten Wärme-Wellen durchströmt wird, so werden die heteroelek-

trischen Syzygen des Körpers abgestossen von den mit denselben homoelektrischen halben Wärme-Wellen, und diese Abstossung wirkt gerade gegen den von den Aether-Strömen her kommenden Druck. Während dieser Ueberwindung des Druckes durch die innere Abstossung werden die festen Körper erweicht und zuletzt flüssig.

Bei jedem Syzygen-Umtausch oder bei jeder chemischen Verbindung erfolgt Volumveränderung und zwar nach folgenden Regeln. 1. Wenn aus zwei elektrosomatischen Zeugmen wie O und H eine holoelektrische = Θ und eine holosomatische = Aq entsteht, so hat diese eine grössere Dichtigkeit als die Syzygen O und H. 2. Wenn aus elektrosomatischen Zeugmen holoelektrische und elektrosomatische entstehen wie aus Schwefeldampf und Kohlenstoff C^2S^4, so hat dieses eine geringere Dichtigkeit als der feste Kohlenstoff und Schwefel, aber grössere als der Schwefeldampf; dasselbe gilt auch für das Schwefel-Quecksilber u. s. w. und 3. wenn aus einem holoelektrischen = Θ und einem holosomatischen Zeugma = Aq zwei andere elektrosomatische O und H entstehen, so haben diese ein grösseres Volumen als das holosomatische Zeugma.

Es kommt dazu noch die latente Wärme in Betracht, welche in den Zeugmen vorhanden ist und aus welcher diese verschiedenen Zustände und desswegen verschiedene Dichtigkeiten besiz-

zen; wie das Quecksilber, das Wasser, die Kohlensäure u. s. w. welche als Dämpfe, als Flüssigkeiten oder als feste Körper bestehen können.

D. Ueber die chemischen Verbindungen und Analysen.

Alle drei Arten von Wellen nämlich holosomatische, holoelektrische oder elektrosomatische bestehen aus zwei Halb-Wellen = Hemikymen oder Syzygen; und diese Bedingung ist gegründet auf den geringen Widerstand, welchen solche heteroelektrische Syzygen gegen einander ausüben. Folglich bleiben die Syzygen so lange an einander hängen als die gegenseitige Abstossung geringer ist als das von Aussen kommende Zusammenpressen derselben an einander. Wenn weder die gegenseitige Abstossung vergrössert, noch das äusserliche Zusammenpressen vermindert werden könnte, so könnte unmöglich irgend eine Veränderung unter den Körpern entstehen.

Die gegenseitige Abstossung wird verstärkt durch die Ströme von holoelektrischen Wellen und das äusserliche Zusammenpressen wird vermindert durch die Berührung der Syzygen mit anderen mehr heteroelektrischen, folglich geschieht die Beförderung neuer Verbindungen durch die gleichzeitige Beförderung der Trennung der Sy-

zygen der vorhandenen Wellen oder Zeugmen. Wenn die Zeugmen oxyelektrisch sind, so werden sie dem oxyelektrischen Licht-Strome, wenn sie hydroelektrisch sind, so werden sie dem hydroelektrischen Wärme-Strome und wenn sie oxy- und hydroelektrisch sind, so werden sie dem Elektricitäts-Strome ausgesetzt.

2. Das Zusammenpressen der Syzygen an einander wird vermindert durch die Berührung derselben mit anderen heteroelektrischen, und durch die Verdünnung der Luft.

3. Die stärkste Beförderung der Trennung der Syzygen von einander geschieht durch die Anwendung beider Mittel zugleich. Folgende Beispiele mögen das dargestellte Gesetz beleuchten und bestättigen.

1. Das schwefelsaure Natron = $NaOSO^3$ mit dem salpetersauren Baryt in Berührung gebracht verwandeln sich durch Syzygen-Umtausch in schwefelsauren Baryt und salpetersaures Natron. Bei diesen holosomatischen Zeugmen wird der Umtausch oder die Antallage durch die Verminderung der äusserlichen Zusammenpressung hervorgebracht. Wenn nämlich der Baryt in Berührung mit der Schwefelsäure kommt, so findet er bei derselben einen geringeren Widerstand, als bei der Salpetersäure. Dieses findet auch bei dem Natron einen geringeren Widerstand als bei dem Baryt, jedoch ist dieser zweite Fall nicht abso-

lut nöthig; denn der eine Widerstand kann auch gleich oder selbst grösser sein als beim Baryt, jedoch nicht um so viel grösser als der zwischen dem Baryt und der Schwefelsäure, kleiner als der zwischen dieser und dem Natron ist.

2. Die Schwefelsäure = SO^3 in Berührung mit kohlensaurem Kali = $KOCO^2$ bildet schwefelsaures Kali und kohlensaures Gas auf folgende Weise. Die Schwefelsäure ist ein elektrosomatisches Oxyzeugma und das kohlensaure Kali ist ein holosomatisches Zeugma. Das Kali findet bei der Schwefelsäure einen geringeren Widerstand als bei der Kohlensäure, nnd die OxyE der Schwefelsäure findet einen geringen Widerstand an den $\mathcal{O}aq^4\Upsilon aq$ $HydroE^3$ mit welchem sie die Kohlensäure C^2O^4 $\mathcal{O}aq^4\Upsilon aq^6OxyE$ bildet.

3. Wenn man aber die Schwefelsäure in Berührung mit Kali bringt, so hat man zwei elektrosomatische Zeugmen, von denen das eine Oxyzeugma und das andere Hydrozeugma ist.

In diesem Falle finden die elektrischen Syzygen bei einander den geringsten Widerstand und die heteroelektrischen somatischen Syzygen wenn sie bei einander auch einen grösseren Widerstand finden als bei den Elektrosyzygen, so finden sie bei der Trennung von diesen doch nirgends einen geringeren Widerstand als der eine in dem anderen. So wird ein holosomati-

sches Zeugma = $KOSO^3$ und ein holoelektrisches = ϴ gebildet.

4. Durch die Einleitung der Wärme-Syzygen, welches die beiden Elektricitäten sind, durch das Wasser, wird Sauerstoffgas und Wasserstoffgas gebildet; nämlich aus einem holoelektrischen und einem holosomatischen Zeugma entstehen zwei elektrosomatische Aq+ϴ=O+H oder Oaq Yaq+OxyE HydroE=Oaq HydroE+Yaq OxyE.

5. In den erwähnten Fällen entstehen die Umtausche durch Verminderung des Zusammenpressens von Aussen, in den folgenden Fällen sind dieselben nicht hinreichend, desswegen werden die inneren Abstossungen vergrössert.

Das Wasserstoffgas und das Chlorgas mit einander gemischt erzeugen im Dunkeln keinen Umtausch, wenn sie aber dem Lichte ausgesetzt werden, so bilden sie Wärme und Salzsäure aus folgender Ursache.

Das Wasserstoffgas ist ein elektrosomatisches monoptychisches Hydrozeugma, das Chlor dagegen ist ein elektrosomatisches diptychisches Oxyzeugma. Die oxyelektrischen Lichtströme stossen die OxyE des Chlors von einander, und so wird der Widerstand in den Chlorsyzygen vergrössert, während die äusserliche Zusammenpressung durch die HydroE des Wasserstoffgases vermindert wird. Diese doppelte Anisorrhopie erlangt einen solchen Grad dass sie hinreichend

wird den Umtausch der Syzygen zu bewerkstelligen. Man hat $Cl + H = HCl + \Theta$ oder $\Upsilon Cl\ OxyE^2 + \mathit{O}aq\ HydroE = \mathit{O}aq\ \Upsilon Cl\ OxyE + OxyE\ HydroE$. Die Chemiker können auf keine Weise ähnliche Erscheinungen erklären, weil sie die elektrischen Syzygen der Zeugmen nicht kennen.

6. Aus der Verbrennung des Kohlenstoffes durch das Sauerstoffgas entsteht Wärme und kohlensaures Gas. Wenn man den Kohlenstoff in Berührung mit dem Sauerstoffgase bringt, so entsteht kein Syzygen-Umtausch. Das Sauerstoffgas ist ein monoptychisches Oxyzeugma und der Kohlenstoff ist ein tetraptychisches Hydrozeugma. Die Syzygen von diesem erleiden einen grossen Widerstand, wenn die hydroelektrischen Wärmeströme dichter werden, oder wenn die Temperatur des Kohlenstoffes erhöht wird. Wenn nun die Abstossung zwischen den Syzygen auf diese Weise vermehrt und das äusserliche Zusammenpressen durch die Berührung des Sauerstoffgases vermindert wird, so fängt der Umtausch oder das Verbrennen an, und aus $C^2 + O^4$ wird Wärme und C^2O^4 erzeugt. Die Erklärung dieses Umtausches wurde schon gegeben; er besteht in $C^2 + O^4 = C^2O^4 + \Theta^3$ oder $\mathit{O}aq^4\ \Upsilon aq\ HydroE^3 + \Upsilon aq^4 OxyE^4 = HydroE^3 OxyE^3 + \mathit{O}aq^4\ \Upsilon aq^5\ OxyE$. Die Kohlensäure C^2O^4 ist ein Oxyzeugma, sie ist schwach weil man als Zeugma nicht das C^2O^4 sondern das CO^2 betrachtet.

Die Physiker können nicht begreifen warum dieselbe Sauerstoffgas-Menge bei der Verbrennung des Wasserstoffgases mehr Wärme erzeugt, als bei der Verbrennung des Kohlenstoffes. Sie berücksichtigen aber nicht folgende zwei Unterschiede. 1. Beim Verbrennen des Wasserstoffes entsteht ein holosomatisches Zeugma, das Wasser, und bei dem Verbrennen des Kohlenstoffes entsteht ein Oxyzeugma, die Kohlensäure. 2. Das Wasserstoffgas und Sauerstoffgas sind elastische Körper und die erzeugten Wasserdämpfe auch, dagegen ist der Kohlenstoff fest und die erzeugte Säure ist ein elastischer Körper.

1. Hier findet auch folgende Erklärung Platz. Das Grün der Pflanzen dem Lichte ausgesetzt erzeugt Sauerstoffgas und Kohlenstoff. So glaubte man, dass die Kohlensäure durch das Licht zersetzt wird. Es sind aber bei dieser Beobachtung mehrere Fälle, welche zugleich ihre Erklärung finden müssen. 1. Die Bestandtheile des Grün, 2. die Ursache seiner Farbe und 3. die Wirkung des Lichtes. Nach der Farben-Reihe ist das Grün $= OH^3 \, YH^2$ und hier C^2O^3 H^2O^2 oder C^2O^2 H^2O^3.

Das $Aq^6 \, \Theta^6$ wird durch die Elektricitäts-Ströme der Pflanzen in $C^2O^3H^2O^2$ oder $C^2O^2H^2O^3$ 3:2, natürlich in Pflanzen-Grün verwandelt, welches die Wärme-Wellen als $OxyE^6$ $HydroE^6$ enthält. Die Licht-Ströme vergrössern die Abstos-



sung der Syzygen von einander und verursachen die Scheidung nicht von O^4 sondern von O^2; die zwei Wasser-Wellen bleiben bei den zwei Wärme-Wellen und blos eine Wärme-Welle wird frei, weil die drei anderen getrennt werden, die $OxyE^3$ gehen in die Υaq^3 um Sauerstoffgas zu bilden, und die $HydroE^3$ gehen in die C^3 über; also $Aq^6\,\Theta^6 = \mathit{O}aq^4\,\Upsilon aq\,HydroE^3\,\Upsilon aq^3\,OxyE^3\,Aq^2\,\Theta^2 + \Theta = \Upsilon aq^3\,OxyE^3 + \mathit{O}aq^4\,\Upsilon aq\,HydroE^3 + \Theta + Aq^2\,\Theta^2$.

8. Bei der Vergleichung der erzeugten Wärme durch den Verbrauch von gleichen Sauerstoffgas-Mengen, bei dem Verbrennen des Kohlenstoffes und Wasserstoffes erscheint, wie gesagt, eine Anomalie; eine noch auffallendere findet Statt wenn man die Oxydation des Kalium durch Sauerstoffgas oder durch Kohlensäure und Phosgengas bewerkstelligt. In dem ersten Falle geschieht der Umtausch zwischen zwei elektrosomatischen Zeugmen aus welchen ein holosomatisches und ein holoelektrisches erzeugt wird, dieses ist die Wärme. In den zwei folgenden Fällen geschieht der Umtausch zwischen einem hydroelektrischen diptychischen und einem oxyelektrischen triptychischen Zeugma. Die erzeugten Zeugmen sind ein holosomatisches und ein hydroelektrisches; nämlich $K^2O^2C^2O^4$, K^2Cl^2, C^2; $K^2 + C^4O^8 = HydroE^4\,\mathit{O}K^2 = \mathit{O}aq^8\,\Upsilon aq^8\,OxyE^2 = C^2 + K^2O^2C^2O^4 = \mathit{O}aq^4\,\Upsilon aq\,HydroE^3 + \mathit{O}K^2\,\Upsilon aq^2\,\mathit{O}aq^4\,\Upsilon aq^5 + \Theta$. $K^2 + C^2O^2Cl^2 = KO + KCl + C^2$ oder $\mathit{O}K^2\,HydroE^4 +$

C^2 *O*aq^3 *O*Cl^2 = *O*K HydroE ϒaq + *O*KϒCl + *O*aq^4 ϒaq HydroE^3. In beiden Fällen treten die HydroE^3 von *O*K^2 HydroE^4 in die C^2, in dem ersten Fall wird aus 4K blos eine Wärme-Welle erzeugt, welche wegen des Kohlensäuregases unbemerkt bleibt, in dem zweiten Falle wird keine Wärme-Welle erzeugt. Von den 5 HydroE der K^2 gehen die drei in die C^2 über und die vierte bleibt in dem KO.

9. Leitet man Wasserstoffgas in einer Röhre über glühendes Fe^3O^4, so wird dieses zu metallischem Eisen und es entweicht ein Gemisch von Wasserstoffgas und Wasserdampf aus dem anderen Ende der Röhre. Leitet man dann über dieses metallische Eisen Wasserdampf, so wird es wieder in Fe^3O^4 verwandelt, und es entweicht eine Gemenge von Wasserstoffgas und Wasserdampf.

Die Zeugmen Fe^3 O^4 und Wasserstoffgas sind hydroelektrisch, und die Wärme dient dazu die Abstossungen zwischen den Syzygen zu vergrössern, weil die Zusammenpressung von Aussen wenig durch die Berührung vermindert werden kann. Es wurde auch gezeigt wie die oberflächliche Schichte oder die Epikymen aller Körper in einer grösseren Anisorrhopie stehen als die innere. Diese Anisorrhopie besteht in dem einen Fall zwischen Fe^3O^4 und H; und in dem anderen zwischen Fe^3 und Aq^4. Bei der Be-



rührung der $Fe^3 O^4$ mit H^4 treten vier HydroE vom H^4 zu Fe^3 aus welchem vier ϒaq sich scheiden um in die vier Oaq zu übergehen. Dagegen scheiden sich bei der Berührung des Fe^3 mit Aq^4, die vier HydroE vom Fe^3 wo sie durch vier ϒaq ersetzt werden, und gehen in die übrig gebliebenen vier Oaq über. Die Anisorrhöpien, welche in den Epikymen der Körper vorhanden sind, erzeugen mannigfaltige Erscheinungen in allen Naturgegenständen.

Zu derselben Erklärung gehören auch folgende scheinbar entgegengesetzte Syzygen-Umtausche. Das Kohlensäure-Gas durch die wässerige Lösung von KSHS Aq geleitet, treibt alles H^2S^2 in Gasgestalt aus und es bleibt $KOCO^2$; und umgekehrt treibt die Hydrothionsäure aus dem $KOCO^2$ alles CO^2 unter Bildung von KSHS Aq aus. Im ersten Falle geht die OxyE der CO^2 in die eine Welle von HS, und eine andere OxyE wird von der Wärme des Aq abgetrennt; die gebliebene HydroE tritt in das $KOCO^2$ ein. In dem zweiten Falle geht die eine OxyE des HS in die C^2O^4 und die andere in die HydroE des $KOCO^2$ und bildet eine Θ, welche in dem Aq bleibt.

10. Wässerige Essigsäure bildet mit dem kohlensauren Kali unter Entwickelung von Kohlensäure essigsaures Kali. Dampft man jedoch die Lösung bis zur Trockne ab, löst das zu-



rückbleibende essigsaure Kali in Weingeist und leitet CO^2 durch die Lösung, so fällt das $KOCO^2$ nieder und die Essigsäure bleibt im Alkohol. In diesem Falle scheidet sich die Essigsäure leichter im Alkohol als wenn er nicht vorhanden ist; und zwar desswegen weil die äussere Zusammenpressung durch den Alkohol und CO^2 mehr geschwächt wird als durch die Kohlensäure allein. Wenn nun diese Zusammenpressung geringer wird als die Abstossung zwischen dem Kali und der Essigsäure, so erfolgt die Scheidung und zugleich der Uebergang des KO in die CO^2, und der OxyE von dieser in die Essigsäure.

Zweites Kapitel.

Von den die apochoristische Genese behandelnden Wissenschaften.

Es wurde gezeigt wie durch diese Genese, alle Himmelskörper vom Archegeten erzeugt wurden, und wie sie sich untereinander in beständig schwebender Bewegung erhalten.

Es wurde dazu bei dieser scheinbaren Monotonie des Kosmos sein fortschreitendes Leben gezeigt, welches eine beständige Schöpfung ist. Wenn man die Zeitzwischenräume verkürzen oder wenn man die Beobachtungsdauer verlän-

gern könnte, so würde die Monotonie des Kosmos verschwinden, und eine rasch fortschreitende Schöpfung sich offenbaren, Zur Erklärung möge folgendes Beispiel dienen. Wenn eines der ephemeren Thierindividuen den Verlauf des Menschen-Lebens beobachten könnte, so würde es an demselben keine wahrnehmbare Veränderung bemerken weil die Beobachtungen, welche dieser ephemere Naturforscher machen würde, nicht mehr als einige Minuten dauern könnten. Desswegen würden solche Beobachter den Verlauf des Menschen-Lebens als Etwas permanentes und unveränderliches erklären; wie auch die Astronomen thun, wenn sie den Verlauf des Lebens der Himmelskörper beobachten.

Die individuelle Beobachtungsdauer ist kurz, weil das Menschen-Leben im Verhältniss zu dem Leben der Himmelskörper sehr kurz ist, es gelang aber dem Menschen durch die Schriftsprache Beobachtungen von vielen Jahrhunderten zu erhalten; auf diese Weise und durch vervollkommnete Instrumente ist es den Astronomen möglich geworden im Kosmos nicht mehr eine Monotonie, sondern hinlängliche Veränderungen wahrzunehmen, um beweisen zu können, dass die Himmelskörper nicht todte und regungslose Massen, sondern in beständiger Bewegung und fortschreitenden Veränderungen begriffene Systeme seien.

Der Anfang und die Gesetze der fortschreitenden Schöpfung des im Leben begriffenen Kosmos blieben unbekannt. Desswegen gibt es Abhandlungen über Kosmogonie, Kosmologie, Universum, Kosmos etc. Niemand aber ist auf den Gedanken gekommen die Biographie des Kosmos zu schreiben, wie es hier der Fall ist.

Wenn der Kosmos oder die Himmelskörper und ihre Bewegungen das Product von Verbindungen beider Elektern ist, so wird es Zeiträume oder Epochen geben, von welchen einige den Anfang dieser Verbindungen der Elektern oder der Schöpfung, und andere die auffallendsten Veränderungen während der Lebensdauer einschliessen. Die ausgezeichnetste Veränderung der Himmelskörper ist ihr Verlöschen, welches von dem Erkalten der in denselben enthaltenen Dämpfe herrührt. Dieser Ursache wegen wurde die Lebensdauer der Himmelskörper in zwei Zeiträume getheilt.

I. Der erste fängt an mit der Abscheidung einer glühenden Dampfmasse oder Atmozone von einem Himmelskörper. Diese Dämpfe werden nach Naturgesetzen von einander getrennt und jeder Haufen von Wasserdämpfen bildet einen Himmelskörper, welcher beständig an Licht und Wärme verliert, bis er zuletzt ganz erkaltet in Eis verwandelt, und so der leuchtende Körper in einen dunklen verwandelt wird.

II. Die Epoche innerhalb welcher die ganze Dampfmasse in Eis verwandelt wird, ist der Anfang eines anderen Lebens, während welchem ein Theil des Wassers in Luft verwandelt wird, welche die von Aussen kommende Wärme nicht so leicht entweichen lässt. So erfolgt ein Steigen der Temperatur, das Eis schmilzt, und das Wasser verbunden mit der Wärme wird durch die organischen Körper in feste Masse oder Erdkörper verwandelt. So ist am Ende wie am Anfang dieses Lebens der Himmelskörper in festem Zustande.

Der erste Theil des Lebens der Himmelskörper ist ihr astronomisches und der zweite ist ihr geologisches Leben, von welchen jedes in mehrere astronomische und geologische Perioden getheilt wird.

I. Ueber das astronomische Leben der Himmelskörper.

Dieses lang dauernde Leben besteht aus einer mehr oder weniger grossen Anzahl von Perioden; das Ende jeder Periode ist die Lostrennung einer Atmozone von dem Himmelskörper. Der Zustand jedes Himmelskörpers ist nicht derselbe, während er die erste oder die folgende astronomische Periode durchläuft. Wie die organischen so sind auch die Himmelskörper in

fortdauernden Veränderungen begriffen. Aus dieser Ursache werden während des Verlaufes der verschiedenen astronomischen Perioden folgende Zustände an demselben Himmelskörper unterschieden.

I. Während der ersten Periode hat der Himmelskörper nur eine Bahnbewegung um einen Centralkörper und keine Umdrehungs-Bewegung um seine Axe. Desswegen bleibt der dem Centralkörper zugekehrte Theil beständig in dieser Lage. Dieser Theil des Himmelskörpers wurde die vordere Fläche oder Emprosthophase genannt; und der hintere Theil desselben Körpers, welcher nie vom Centralkörper aus gesehen werden kann, ist seine hintere Fläche oder seine Opisthophase.

Solches ist die Lage jedes Himmelskörpers schon seit der Abscheidung der Dämpfe aus der Atmozone durch die Schwere. Die Gestalt oder die Form, welche die Dampfmasse durch den Druck der Schwere gegen den Centralkörper bekommen, hat eine grössere Länge als Breite, sie ist nämlich nicht eine kugelförmige sondern eine spärokonoide, deren Axe beständig gegen den Mittelpunkt des Centralkörpers gerichtet ist. Aus dieser Form folgt, dass die Oberfläche der Emprosthophase bedeutend grösser als die der Opisthophase ist. Als die Oberfläche der Dampfmasse in festes Eis verwandelt wurde,

wurde die sphärokonoide Form nicht verändert. Folglich kann bei allen Himmelskörpern an dieser Form erkannt werden, ob sie die erste Periode ihres astronomischen Lebens durchlaufen oder eine folgende.

Während der Dauer der ersten Periode springt die gebildete Eiskruste millionenmal, um partielle Dampfausbrüche zu erzeugen, welche dazu dienen auf die angegebene Weise der Eiskruste grosse Dicke und Festigkeit zu verleihen. Die Festigkeit der Kruste wächst gleichmässig nach allen Seiten, weil sie immer da zerbricht, wo sie am schwächsten ist.

Der letzte oder finale Ausbruch unterscheidet sich von den partiellen früheren dadurch, dass er sie an Kraft und Heftigkeit tausendmal übertrifft. Der Krater dieses finalen Ausbruches konnte nicht sehr entfernt von der Richtung der Axe der Sphärokonoide sein, und zwar in der Emprosthophase, welche beständig vom Centralkörper erwärmt wird. Die unmittelbaren Wirkungen dieses finalen Ausbruches sind 1. Die Erscheinung einer Atmozone im Himmelsraume, 2. die Erzeugung einer rotirenden Bewegung des sie auswerfenden Himmelskörpers. Die Richtung dieser Bewegung ist bestimmt durch die Richtung der vorhandenen Bahnbewegung und zwar in einer Aequatorial-Ebene, welche einen kleinen Winkel mit der Bahn bildet, weil

wie gesagt der Krater nicht weit von der Axe des Sphärokonoides sein kann.

II. Die zweite astronomische Periode fängt an mit dem Ende des finalen Ausbruches der ersten. Die über dem Krater dieses Ausbruches gebildete Kruste ist nicht so fest als jene, welche während der Dauer der ersten Periode gebildet wurde, während welcher die Dämpfe eine viel grössere Spannung besassen als nach dem finalen Ausbruche. Die Folge dieses Unterschiedes der Festigkeit der Kruste ist, dass die partiellen Ausbrüche während der zweiten Periode nicht mehr gleichmässig über die ganze Oberfläche, sondern blos in den Aequatorial-Gegenden in der sogenannten königlichen Zone erscheinen.

Die ursprüngliche sphärokonoide Form wird durch die rotirende Bewegung und durch den finalen Ausbruch etwas verändert, die Axe wird verkürzt, sie bleibt jedoch der grössere Durchmesser des Himmelskörpers, sie ist aber nicht immer auf der Aequatorial-Ebene, weshalb der Unterschied sehr oft wie auch bei der Sonne unbemerklich bleibt.

Die Licht- und Wärme-Dichtigkeit des Himmelskörpers während dem Verlaufe seiner zweiten Periode ist viel geringer als jene während dem Verlaufe seiner ersten Periode; jedoch wird die neue schwächere Eiskruste durch die partiellen auf derselben vorkommenden Ausbrüche,

während dem Verlaufe der zweiten fest genug um eine zweite finale Erruption zu erzeugen, und zwar immer in der königlichen Zone, weil die während der zweiten Periode gebildete neue Eiskruste nie so fest werden kann, wie jene welche während der ersten Periode gebildet wurde. Folglich kann die am Ende der zweiten Periode erzeugte Atmozone nicht weit von der Ebene sein, in welcher sich die erste befand.

III. Während des finalen Ausbruches der zweiten Periode bekommt der Himmelskörper einen Gegenstoss, welcher dazu dient die Geschwindigkeit seiner rotirenden Bewegung zu vergrössern; desswegen besitzt der Himmelskörper während dem Verlaufe der dritten Periode zwar eine geringere Wärme- und Licht-Dichtigkeit aber eine grössere Rotationsgeschwindigkeit. Während den folgenden Perioden des astronomischen Lebens derselben Himmelskörper werden diese Veränderungen fortgesetzt, die Licht- und Wärme-Dichtigkeit nämlich nimmt beständig ab und die Rotationsgeschwindigkeit am Ende jeder Periode zu und erreicht ihr Maximum am Ende der letzten Periode.

Die Dauer des astronomischen Lebens eines Himmelskörpers und selbst die Dauer der Perioden desselben sind zu lang um in einem Zeitraum von tausend Jahrhunderten vom Anfange an bis zu Ende beobachtet werden zu können.

Da sie aber sehr zahlreich sind, und da jeder von den Himmelskörpern ein eigenes Leben führt, so findet man am Himmelsraum 1. so alte Körper, welche ihr astronomisches Leben verlaufen haben, und als dunkle Massen im Raume nur durch ihre Schwere sich fühlbar machen. 2. Andere Körper durchlaufen jetzt ihre letzte Periode und ihr Licht ist so vermindert worden, dass es nach einigen Jahrhunderten ganz erlöschen wird, wie das Licht von einigen anderen Körpern während den vergangenen Jahrhunderten erlosch. 3. Andere Körper im Himmels-Raume erscheinen für eine kurze Zeit stark leuchtend, und dieses Licht verschwindet in ein oder zwei Jahren gänzlich. 4. Andere leuchtende Körper kreisen um einen Centralkörper. 5. Andere Körper zeigen Lichtperiodicitäten und verschiedene Farben und 6. andere sind noch Nebelflecke. Diese verschiedenen Zustände der Himmelskörper dienen dazu um den Lebensverlauf und die verschiedenen Veränderungen jedes einzelnen Individuums bestimmen zu können.

Alle diese astronomischen Erscheinungen finden ihre Erklärung in dem Verlaufe des astronomischen Lebens während der ersten und den folgenden Perioden; von einer ganz verschiedenen Natur aber sind die Kometen. Es wurde gezeigt, dass diese nicht wie die Sterne aus Wasserdämpfen oder Eis sondern aus Luft be-

bestehen; und sie kreisen nicht um den Körper aus welchem sie erzeugt wurden, sondern um denjenigen, um welchen dieser Körper kreist. Die Kometen verlaufen nicht eigene Periode wie die anderen Himmelskörper, sondern sie theilen die Wärme des Centralkörpers um welchen sie kreisen in dem entfernten Himmels-Raum als warme Winde mit. Nach diesem Principe theilt man die Himmelskörper in Kometen und Sterne, unter welchen die Sonne, der Mond, die Planeten und die Planetoide mit einbegriffen sind.

A. Ueber die Gestalt der Sterne während ihrer verschiedenen Perioden.

Bei der Beschreibung der Genealogie des Archegeten wurde gezeigt, wie die Astren von dem Archegeten, die Helien von den Astren, die Planeten von den Helien und die Doryphoren von den Planeten erzeugt wurden. Die Reihe der Genealogie schliesst mit den Doryphoren, welche steril oder agon bleiben; solche sind auch die Mikroplaneten und die Planetoide. Die Sterne sichtbare und unsichtbare ausser den Kometen werden in 1. in Sphärokonoide oder Agone und 2. in Gonime oder Sphäroide eingetheilt. Die Nebelflecke sind die Reste von den noch nicht in Haufen geballten Dämpfen. 1. Die Agone besitzen dieselbe sphärokonoi-

dische Gestalt wie die Dampfhaufen deren Oberfläche in Eis verwandelt diese Körper bildete. Sie erzeugten keine Atmozone, wesshalb sie weder ihre Gestalt veränderten noch eine rotirende Bewegung annahmen. 2. Die Gonime dagegen erhielten durch Erzeugung einer oder mehrerer Atmozonen eine rotirende Bewegung und ihre ursprüngliche spärokonoidische Gestalt wurde in eine sphäroidische verwandelt. Aus diesem Grunde werden die Agone oder Sphärokonoide von den Goninen oder Sphäroiden unterschieden.

1. Ueber die Beschaffenheit der Sphärokonoide.

Die Sphärokonoide werden in zwei Klassen getheilt: 1. in solche, welche noch keine Atmozone erzeugt haben, weil sie noch zu jung sind, dieses sind die jungen Sphärokonoide oder Neagone; und 2. in solche, welche gänzlich die Fähigkeit verloren haben Atmozonen zu erzeugen, dieses sind die sterilen Sphärokonoide oder Steiroagone.

Alle Agone, welche eine sphärokonoidische Form haben, erscheinen unter verschiedenen Lagen beobachtet verschieden und senden verschiedene Arten und Mengen von Licht zu uns. Der sehr grossen Entfernung wegen ist es un-

möglich die runde oder dreieckige Form welche diese Körper gegen die Erde kehren zu unterscheiden, wohl aber ihre Lichtperiodicität und ihre Farbe. Durch solche Merkmale wird es möglich die Sphärokonoide von den Sphäroiden zu unterscheiden und noch dazu die Bahnebenen derselben zu erkennen.

Es wurde gezeigt, dass das Licht und die Wärme, welche die Photobole verbreiten von den in denselben enthaltenen glühenden Dämpfen herrühren; so ist leicht zu erkennen, dass alle photobolen Sphärokonoide glühende Dämpfe in sich enthalten, und dass desswegen, wenn solche Körper bis jetzt noch keine Atmozone erzeugt haben, die Ursache davon ist, dass sie noch zu jung sind, und man kann annehmen, dass sie in der Folge dahin gelangen können Atmozonen zu erzeugen um eine rotirende Bewegung und eine sphäroide Form zu erhalten. Dagegen werden jene erloschenen Sphärokonoide deren Dämpfe erkaltet und in Eis verwandelt werden, ewig steril oder Steiroagone bleiben.

Durch die Lichtperiodicität, die Farben und die physischen Gesetze wird man in Stand gesetzt mit hinreichender Sicherheit zwei Klassen von Sternen zu unterscheiden.

a) Ueber die Ursache der Lichtperiodicität der photobolen Sphärokonoide.

Solche Körper können Asteren, Helien, Planeten oder Doryphoren sein, sie haben alle keine rotirende Bewegung, sind sphärokonoide, kreisen um einen Central-Körper, von welchem sie erzeugt wurden, und haben beständig ihre Emprosthophase gegen denselben gerichtet. Alle Sphärokonoide bringen keine Lichtperiodicitäten hervor, weil dazu die sphärokonoidische Form nicht hinreichend ist, sondern sie müssen auch unter einer bestimmten Lage beobachtet werden welche folgende ist.

Das Spärokonoid D (fig. 33) kreist um den Körper K in einer Bahn $\varDelta\ \varDelta'\ \varDelta''\ \varDelta'''$ deren Ebene durch die Erde E oder bis nahe an dieselbe sich erstreckt. Bei jedem Umkreisen kommt das Sphärokonoid in $\varDelta$ mit seiner Emprosthophase gegen die Erde wenn er in Opposition in $\varDelta$ steht; dagegen wenn er in Syzygie mit der Erde nach $\varDelta''$ kommt so hat er seine Opisthophase gegen dieselbe gekehrt.

Die Licht-Menge, welche aus dem Sphärokonoide strömt ist an seiner ganzen Oberfläche gleich, und desswegen bekommt die Erde von seiner Emprosthophase eine grössere Licht-Menge als von seiner Opisthophase, und das Sphäro

konoid erscheint in der Opposition heller als in der Syzygie.

Der Sphärokonoid durchläuft den Theil D D′ D″ der Bahn nicht in gleichem Zeitraume wie den anderen kleineren Theil D″ D‴ D; folglich ist die Zeit, welche der Sphärokonoid braucht von der Opposition oder vom Maximum der Helligkeit in die Syzygie oder in das Minimum derselben zu gelangen, verschieden von der welche es braucht um von der Syzygie oder von dem Minimum der Helligkeit in das Maximum zu gelangen.

Unmittelbare Folge der sphärokonoidischen Form ist auch folgende sonderbare Erscheinung; wenn man nämlich die graduelle Licht-Verminderung mit der Licht-Vergrösserung vergleicht, so findet man keine Uebereinstimmung. Die Licht-Verminderung geschieht graduell und gleichmässig, während die Licht-Vergrösserung plötzlich erfolgt, und das nicht nur bei einigen sondern bei allen; folglich liegt die Ursache dieser Erscheinung in der Form des Sphärokonoides selbst. Wenn dieses von der Opposition *A* in die Syzygie *A′* über E′ kommt, so wird ein Theil von seiner linken Seite fortwährend verschwinden und ein anderer kleinerer Theil von der rechten Seite fortwährend zum Vorschein kommen. Das ist aber nicht der Fall wenn derselbe Körper von der Syzygie D″ gegen C′ sich

bewegt; während dann von seiner linken Seite ein Theil verschwindet, kommt von seiner rechten Seite kein Theil der Oberfläche des Sphärokonoids zum Vorschein, weil die Emprosthophase BAB′ hinter der Opisthophase BC″B bedeckt bleibt. Wenn aber der Körper noch wenig gegen D‴ fortgerückt ist, so erscheint nicht allmälig sondern plötzlich der grösste Theil der rechten Seite der Emprosthophase, welche gegen die Erde plötzlich eine grosse Licht-Menge sendet.

b) Ueber die Ursache der Lichtperiodicität der verlöschten Sphärokonoiden.

Solche sind jene Himmelskörper deren Dämpfe erkaltet und in Eis verwandelt wurden ohne Atmozonen erzeugt zu haben, und ohne mehr dazu die Fähigkeit zu haben; folglich sind solche Sphärokonoide verlöscht und nicht mehr photobol. Das Licht, welches diese Körper zu der Erde senden ist nicht eigenes sondern von der Sonne erborgtes, weil die verlöschten Sphärokonoide der Weltsonnen - Systeme unsichtbar sind. Die Licht-Menge, welche aus der Emprostophase eines verlöschten Sphärokonoids kommt, ist nicht grösser als jene, welche aus seiner Opisthophase kommt, weil in beiden Fällen ihre Dicke sowie auch die von der Sonne erhaltene Licht - Menge gleich ist. Dagegen wenn diese

Sphärokonoide ihre grosse dreieckige Fläche gegen die Erde gewendet haben, senden sie auch verhältnissmässig eine grössere Licht-Menge, weil sie auch eine grössere von der Sonne erhalten. Solche verlöschte Sphärokonoide des Sonnen-Systems sind 1. die Mikroplaneten, 2. die Doryphoren der Planeten, 3. der Mond und 4. die Planetoide. Da jede von diesen vier Klassen von Sphärokonoiden verschiedene Lagen zu der Erde annimmt, so zeigt jede verschiedene Wirkungen.

aa) Ueber die Mikroplaneten.

Diese Körper kreisen um die Sonne ohne sich zu drehen; desswegen haben sie ihre Emprostophase immer gegen die Sonne wie der Mond seine Emprostophase gegen die Erde gewendet. Da die Ekliptik in den Bahnen der Mikroplaneten umschlossen ist, so kamen sie nie in solche Lage, dass man von der Erde blos ihre Opisthophase sehe wie man ihre Emprosthophase sieht *). Die Emprosthophase wird gesehen, wenn der Mikroplanet in der Syzygie D''' und Opposition Δ steht; dagegen bei den Vierteln Δ und Δ' werden die Seiten-Flächen sichtbar, nämlich eine Hälfte der Emprostho-

*) Irrthümlich wurde gesagt Seite 65 dass die ganze Opisthophase der Mikroplaneten sichtbar ist.

phase und eine der Opisthophase. In dieser Lage senden die Mikroplaneten zu der Erde das Maximum der Licht-Menge, und desswegen erscheinen sie höher in diesen grösseren Entfernungen als wenn sie in der Opposition Δ näher an der Erde sind, gegen welche sie dann ihre Emprosthophase gewendet haben.

bb) Ueber die Lichtperiodicität der Satelliten.

Diese Körper kreisen wie die photobolen Sphärokonoide der Weltsonnen-Systeme ausserhalb der Ekliptik, und desswegen wird sowohl ihre Emprosthophase als ihre Opisthophase sichtbar werden, wenn ihre Bahnebene durch die Erde geht; sonst bleibt ein Theil unsichtbar, welcher um so grösser ist, einen je grösseren Winkel ihre Bahnebene mit der Ekliptik bildet. Aus dieser Ursache folgt, dass die Lichtperiodicitäten des Jupiters und Saturn-Satelliten nicht derselben Regel folgen, wie die Sphärokonoide der Weltsonnen-Systeme, und wie die Mikroplaneten.

cc) Ueber die Planetoide.

An den Rändern der Atmozonen wurden die Dämpfe von der Schwere nicht in die gemeinsam geballte Masse zusammengeführt, sondern sie

blieben isolirt und bildeten Myriaden von Mikroplaneten oder Planetoiden, welche, wie die übrigen Dampfmassen um den Central-Körper kreisen; diese Planetoiden bleiben ihrer Kleinheit wegen ganz unsichtbar. Die Erd-Planetoide aber oder die Geoide deren Anzahl viele Tausend Millionen beträgt beschreiben Bahnen, welche die Ekliptik schneiden, und diese Körper werden an den Knoten sichtbar.

Die von dem Süd-Rande der Atmozone gebildeten Geoide bilden zusammen um die Sonne einen grossen Ring und die von dem Nord-Rande derselben Atmozone erzeugten bilden einen anderen Ring, und diese Ringe schneiden die Ekliptik und bilden vier Knoten von denen zwei neben einander liegen, und so scheinen nur drei zu sein.

Die Geoide, welche in die Atmosphäre gelangen, werden durch die Reibung mit der Luft in glühende Dämpfe verwandelt, und so erscheinen sie als Lichtstreifen. Der von der Eiskruste umschlossene leere Raum wird von der umliegenden Luft erfüllt, und der aus dieser Ursache entstehende Ton wird gehört, wenn er nicht sehr weit von der Erde erzeugt wird.

dd) Ueber den Mond.

Die Lichtperiodicität des Mondes ist nicht zu vergleichen mit den erwähnten, weil sie nicht

von seiner Gestalt sondern von seiner Lage gegen die Sonne herrührt.

Auf der Oberfläche des Mondes wurden für die Ewigkeit Spuren der partiellen Erruptionen aufbewahrt, welche stattfanden als der Mond noch glühende Dämpfe enthielt und ein Photobol war. Alle Astronomen stimmen überein, dass die Mondunebenheiten ihre Ursache in Erruptionen haben, und alle wissen dass das Mond-Licht keine Wärme enthält, niemand aber ist dahin geleitet worden diesen Körper als eine Eismasse von sphärokonoidischer Form anzuerkennen, während man diese Form auf folgende Weise direct beweisen kann. M (Fig. 34) sei der Mond E die Erde und S die Sonne, wenn der Vollmond sehr nahe ist. Ein Lichtstrahl SL, welcher in L einer kleinen Erhabenheit begegnet, wird reflectirt und dadurch die Erhabenheit sichtbar. Da man aber den Mond als eine Kugel betrachtet, so wird der Gegenstand in derselben Richtung nach o oder j versetzt, und die Höhe desselben gleich e o oder f j geschätzt, nämlich viel grösser als die wahre Höhe des Gegenstandes ist.

Dagegen wenn die Sonne in S′ oder wenn Mondviertel ist, und auf dem Rande in der Mitte des Mondes ein erhabener Gegenstand e′ i′ sich befindet, so reflectirt sein Gipfel das Licht und wird sichtbar. Da man aber wie gesagt, den Mond als einen runden Körper betrachtet, so

glaubt man dass der Gegenstand eine Höhe gleich o i habe, nämlich man schätzt ihn viel niedriger als er wirklich ist.

Dieselben Anomalien treten ein, wenn man aus der Schatten-Länge die Gebirgshöhe sucht, diese Anomalien erreichen ihren höchsten Grad, wenn man die durch die angeführten zwei Methoden gefundenen Gebirgs-Höhen mit einander vergleicht, und sie verschwinden gänzlich, wenn man für den Mond eine sphärokonoidische Form annimmt.

2. Ueber die Ursache der Farben der Himmelskörper.

Der Licht-Quell aller Himmelskörper sind die glühenden Dämpfe, welche ein weisses Licht verbreiten; folglich sind die Farben Wirkungen der verschiedenen Brechungen, welche die Licht-Wellen-Reihe auf der Oberfläche der Welt-Körper erleidet; entweder wenn sie von den glühenden Dämpfen derselben ausströmen, oder wenn sie von aussen kommend von der sphärokonoidischen Oberfläche der Nicht-Photobole reflectirt werden. Wenn nun die Form eines Himmelskörpers und die Lichteigenschaft bei der Brechung bekannt sind, so können die Richtungen der von einander getrennten Farben-Wellen bestimmt werden, und zwar auf folgende Weise.

Die Licht-Wellen-Reihe SA (Fig. 35), welche aus den glühenden Dämpfen des Sphärokonoids ausströmt, wird statt der geraden Richtung AB′ zu folgen wie es bei den Sphäroiden der Fall ist, gegen die Axe SK gebrochen und zugleich in sieben Farben getrennt. Die mehr gebrochene blaue Hälfte des Farbenspectrums ist von der Seite AC der Axe KS und die weniger gebrochene rothe Hälfte AD ist von der Axe mehr entfernt und isolirt. Dasselbe, aber in geringerem Grade geschieht auch auf der Opisthophase M, wo die Lichtwelle SB″ sich in die blaue Hälfte A″C′ und an die rothe A″D′ trennt. Wenn man nun einen solchen Körper in der Richtung der Axe beobachtet, so erhält er das Licht welches von der Oberfläche ALA′ oder A″MA‴ ausströmt; und da alles übrige Licht gemischt ist und nur das der Ränder als roth isolirt anlangt, so wird der Körper roth erscheinen und das erhaltene Licht wird ein Gemisch von Weiss mit Roth sein, welches wirklich auch durch die Erfahrung bestätigt wird.

Wenn man dagegen denselben Weltkörper S seitwärts von K′ oder K″ betrachtet, so werden an beiden Rändern links und rechts jene Farben-Wellen als isolirt anlangen, welche der Axe am nächsten laufen und solches sind die blauen; desswegen erscheint der Gegenstand blau,

und sein Licht besteht aus einem Gemisch von Weiss und Blau.

Wenn der Sphärokonoid ein verlöschter Himmelskörper ist, wie die Mikroplaneten, so erhält er das Licht von der Sonne und sendet es gegen die Erde nachdem es eine Brechung und desswegen eine Farbentrennung erlitten hat. Die Licht-Wellen-Reihe $\Delta A'$ wird gebrochen und reflectirt nach der Richtung A′c und A′d. Die eine stärkere Brechung erleidenden Wellen nehmen die Richtung A′d und die eine geringere Brechung leidenden, nämlich die rothen, nehmen die Richtung A′c. Es scheidet sich also in diesem Falle die rothe Spectrums-Hälfte von der blauen, aber in umgekehrter Lage als bei den photobolen Sphärokonoiden, nämlich das Blau bleibt nach Aussen und das Roth gegen die Axe.

Wenn man also einen solchen Körper von der Richtung K oder K‴ der Axe LM aus betrachtet, so erhält man von den Rändern das isolirte blaue Licht gemischt mit dem weissen und der Gegenstand erscheint blau. Wenn man dagegen denselben Körper von einer Richtung K′ oder K″ senkrecht auf die Axe ML betrachtet, so erhält man von den Rändern das isolirte rothe Licht, und der Körper erscheint roth, weil sein Licht ein Gemisch von Weiss und Roth ist.

Zwischen beiden Extremen des Farbenspectrums liegen die anderen fünf Farben, welche

aber auf zwei reducirt werden, nämlich Grün und Gelb, weil Indigo und Violett in Blau und das Orange in Gelb übergehen.

Wenn ein Photobol eine Kugelform wie die Sonne hat, so erleiden die Lichtstrahlen keine Brechung und keine Trennung, desswegen bleiben sie weiss.

Nachdem man das Verhältniss zwischen den Farben und der Gestalt der Himmelskörper bestimmt hat, wird es möglich aus der Farbe eines Photobols nicht nur seine Gestalt sondern auch die Lage seiner Bahnebene zu erkennen. So sind die Bahnebenen der rothen Sphärokonoide senkrecht oder parallel sehr nahe der Ekliptik und die der blauen sehr entfernt und parallel oder senkrecht auf derselben. Die Bahnebenen der grünen und gelben Sphärokonoide bilden mit der Ekliptik Winkel zwischen 30° und 60°, oder sie sind gegen dieselben in einer Lage zwischen den erwähnten zwei.

3. Ueber die Ursache der Farben-Veränderungen der Himmelskörper.

Aus den Verhältnissen zwischen den Lagen der Sphärokonoiden und dem Beobachter sind leicht die Fälle zu entnehmen, in welchen dasselbe Sphärokonoid unter verschiedenen Farben erscheinen muss. Wenn man einen Mikroplaneten

oder Doryphor in der Conjunction oder Opposition beobachtet, so erhält man eine bläulige Farbe, besonders bei den Oppositionen, dagegen wenn dieselben Körper in ihre Viertel erreicht haben, so werden sie nicht mehr von den Emprosthophasen sondern von der Seite gesehen und desswegen geht ihre Farbe in das Grün oder Gelb über.

Wenn dagegen die Sphärokonoide Photobole sind, so werden sie bei den Lagen, unter welchen sie gegen die Erde ihre Axenrichtung haben, als rothe Sterne erscheinen; wenn sie aber diese Richtung der Axe durch ihre Bewegung nach rechts oder links abwenden, so wird die rothe Farbe in die gelbe und grüne übergehen, oder sie werden wie der Sirius weiss erscheinen, wenn ihre sphäroide Opistophase gegen die Erde gerichtet wird. Bei anderen Sphärokonoiden, welche die Richtung parallel der Ekliptik haben und desswegen als blaue Gegenstände erscheinen, wird, wenn sie bei ihrer Umkreisbewegung gegen die Erde eine andere Lage annehmen, ihre Farbe grün oder gelb und selbst roth. Die Farbenveränderung der Himmelskörper ist also Folge des Umkreisens derselben um einen Centralkörper. Mars ist zwar nicht ein Sphärokonoid, er durchläuft aber gegenwärtig die heisse Hora einer seiner geologischen Perioden; desswegen befinden sich in seinen zwei Hemisphären

zwei ausgedehnte Aerokone oder Luftkegel, welche die Basis gegen die Hemisphäre und die Spitze auf der Richtung der Axe im Raume haben. Auf diese Weise erscheint dieser nicht photobole Planet von der Mitte betrachtet roth, während die Photobole in derselben Lage blau erscheinen. Wenn es möglich wäre, den Mars von der Richtung seiner Axe zu betrachten, so würde er blau erscheinen. So ist man verleitet, die weissen Flecke für Luft und nicht als Schneemassen anzunehmen, und die Gränzenveränderungen können durch Temperaturveränderungen erklärt werden, wie man es mit dem Schnee thut.

B. Ueber die Nebelflecken.

Man beobachtet in verschiedenen Himmelsgegenden einzelne leuchtende Flecke von runder elliptischer oder von ganz unregelmässiger Gestalt. Es werden in diesen Nebeln oft in der Mitte kleinere und grössere Sterne oder eine kernartige Nebelverdichtung bemerkt. Durch stärkere Vergrösserungen werden mehrere Nebel im Sternhaufen aufgelöst, jedoch bleiben andere beständig nebelartig.

Einige von den Astronomen glauben, es seien Kometen, andere haben in den Flecken richtig Spuren von Bildung neuer Weltkörper

finden wollen. Der Ursprung von diesen Flecken und ihr physischer Zustand ist eine nothwendige Folge der angeführten fortdauernden Schöpfung. Nach dem Gesagten müsste man solche Dämpfe im Raume annehmen, selbst wenn man sie nirgends beobachten könnte.

Von der Archegeten-Atmozone wurde ein Theil der Dämpfe getrennt, aus welchem alle sichtbaren und unsichtbaren Himmelskörper erzeugt wurden. Der übrige, jenseits des gestirnten Raumes ausgebreitete glänzende Theil derselben Atmozone wird sich in der Zukunft graduell in Abtheilungen zusammenballen, jede Abtheilung wird ein Aster werden, von welchem eine grosse Anzahl von Helien, Planeten, Doryphoren und Kometen erzeugt werden.

Wie von den Archegeten, so wurden auch von der Alkyons-Atmozone viele Helien, Planeten, Doryphoren und Kometen erzeugt, der grössere Theil aber dieser Atmozone bleibt noch ungetrennt und bildet den *Galaxias* oder die Milchstrasse, welcher seine Richtung gegen die Alkyon hat, um welche er auch kreist, jedoch wurde diese Bewegung noch nicht beobachtet.

Die oben erwähnten Haufen von Myriaden, Sternen und Nebel sind ganze, dem Alkyon-Systeme ähnliche Aster-Systeme, welche Helien, photobole Planeten, Doryphoren, Galaxien und eigene Kometen enthalten.

Eine directe Beobachtung von Phänomenen, welche der angegebenen Fortsetzung der Schöpfung der Himmelskörper angehören, ist das oben erwähnte; nämlich das am Himmel in manchen Jahrhunderten erscheinende starke Licht, welches ein Maximum in wenigen Tagen erreicht; dann allmälich sich vermindert und in einem oder zwei Jahren gänzlich verschwindet.

Wenn man die Ursache dieses Lichtes einer neu erzeugten Atmozone zuschreibt, so findet es seine Erklärung in ihrer ganzen Ausdehnung. Der Zeitraum zwischen dem Erscheinen des Lichtes und dem Momente seines Maximums entspricht der Dauer des finalen Ausbruches eines Himmelskörpers, und der Zeitraum zwischen dem Maximum des Lichtes und seinem Verschwinden entspricht dem Erkalten der oberflächlichen Schichte der Atmozone.

Wenn man diese seltenen Lichterscheinungen mit der Anzahl der Himmelskörper vergleicht, so wird man dahin geleitet, die Dauer der astronomischen Perioden derselben zu schäzzen. Wenn ein Himmelskörper seine astronomische Periode in X Jahrhunderten vollendet und wenn die Zahl aller leuchtenden Himmelskörper auch $= X$ ist, so wird auf jedes Jahrhundert eine solche Lichterscheinung kommen; es treten aber solche Fälle im 5—6 Jahrhunderte ein. So ist man veranlasst anzunehmen, dass die

Dauer von einer astronomischen Periode der Helien oder Asteren so viele Jahrhunderte betrage als es leuchtende Weltkörper giebt.

C. Ueber die Kometen.

Diese Himmelskörper lassen sich auf keine Weise mit den anderen in einer und derselben Reihe zusammenstellen, da sie von ihnen in vielen Beziehungen abweichen. 1. Ihre Dichtigkeit ist sehr gering. 2. Ihre Masse gasartig. 3. Ihre Form veränderlich. 4. Die Richtung ihres Laufes gegenseitig. 5. Die Neigung ihrer Bahnebene gegen die Ekliptik sehr abweichend. 6. Die Excentrizität ihrer Bahnen sehr gross, ausser wenigen periodisch zurückkehrenden verschwinden alle übrigen ohne eine Spur von Periodizität zu zeigen; zuletzt 8. In allen Zeiten wurden die Kometen-Erscheinungen von einer Sindfluth-Furcht begleitet, einige Astronomen haben selbst den Versuch gemacht zu zeigen, dass wirklich die Sindfluth die Wirkung eines Kometen sei.

Die Kometen werden in periodische und nicht periodische eingetheilt. 1. Die periodischen sind Planeten-Kometen, nämlich Kometen, welche von den Planeten erzeugt wurden und wie diese um die Sonne kreisen. 2. Die nicht periodischen Kometen sind Helio-Kometen, welche von den Weltsonnen des Alkyonsystems erzeugt sind und

mit denselben um die Alkyon kreisen. Wie die periodischen von einem Planeten erzeugten Kometen bei ihrem Umlauf die Bahnen der anderen Planeten schneiden und manchmal in die Nähe derselben kommen, ebenso kommen die Helio-Kometen, während sie um die Alkyon kreisen, in die Nähe unserer Sonne, wo sie dann von der Erde aus sichtbar werden.

1. Ueber die Zahl der Kometen.

Die Zahl der periodischen Kometen ist sehr gering, bis jetzt schwankt sie zwischen zehn und zwanzig. Um die Zahl der nicht periodischen Kometen approximativ zu schätzen, dient folgende Beobachtung: jedes Jahrhundert erscheinen fast zweihundert Kometen; wenn man die wenigen periodischen weglässt, so muss man wenigstens für jedes Jahrhundert hundert Kometen annehmen, und da die Perioden über Tausend Jahre dauern, so fanden sich einige Astronomen veranlasst, die Zahl der Kometen über hundert Tausend anzunehmen.

1. Wenn alle Helio-Kometen, welche um die Alkyon kreisen, auch in das Sonnensystem kommen und 2. wenn ihre Geschwindigkeit doppelt so gross als die des Lichtes ist, so wird ihre Zahl wenigstens zwei Millionen sein; jetzt muss man diese Zahl multipliciren mit dem Ver-

hältnisse der Geschwindigkeit des Lichtes zu der der Kometen L:K (und noch dazu die Zahl der Kometen in Betracht ziehen, welche in das Sonnensystem nicht gelangen).

Es wurde gezeigt, dass die nicht periodischen Kometen aus Weltsonnen erzeugt wurden, und zwar während des Verlaufes ihrer geologischen Perioden; so dass, wenn jede verlöschte Weltsonne Φ geologische Perioden durchlaufen hat, sie 2Φ Kometen erzeugt haben muss. Wenn also die ganze Zahl um die Alkyon kreisenden Kometen y ist, so wird die Zahl der verlöschten Weltsonnen $\frac{y}{2\Phi}$ betragen.

Wenn man annimmt, dass die Alkyon ein Aster von den zuerst aus der Archegeten-Atmozone gebildeten Astern ist, und dass sie jetzt ihre zweite astronomische Periode durchläuft, so müssen die verlöschten Helien früher als unsere Sonne von der Alkyon-Atmozone erzeugt worden sein, weil sie ihr astronomisches Leben durchlaufen haben, und jetzt einige von denselben ihr geologisches Leben durchlaufen, und andere vorhanden sein müssen, welche auch ihr geologisches Leben beendigt haben. Solches sind die Data, nach welchen man zu einer Chronologie des Kosmos geführt wird.

2. Ueber die Elemente der Bewegung der Kometen.

Die Luftmassen, aus welchen die Kometen bestehen, wurden aus dem Wasser der Planeten oder der verlöschten Weltsonnen erzeugt; desswegen haben sie die Bewegung des Körpers um den Centralkörper und noch dazu seine Rotations-Bewegung. Diese zwei Bewegungs-Elemente dienen die Bahnbewegung der Kometen zu erzeugen, weil sie keine Rotations-Bewegung haben. So bleibt noch übrig zu erklären, wie die Rotations-Bewegung in eine Bahn-Bewegung verwandelt werden kann.

Das in den niederen geographischen Breiten exaerosirte Wasser hat eine Umdrehungs-Geschwindigkeit, welche dem Quadrate des Aequator-Durchmessers proportional ist. Die von diesem Wasser erzeugten Luftmassen werden verdrängt von anderen in denselben Breiten neuerzeugten. Wenn die früher erzeugten Luftmassen nach der Aequatorial-Ebene sich von der Axe NS (fig. 36) in der Richtung AA′ entfernen, so müssen sie eine grössere Umdrehungs-Geschwindigkeit erhalten, welches unmöglich ist; desswegen finden sie einen Widerstand nach dieser Richtung; und so werden sie genöthigt, sich in einer auf die äquatoriale Ebene senkrechte Richtung gegen den einen oder den anderen Pol

in Bewegung zu setzen, und zugleich ihre rotirende Bewegung zu behalten.

So lange die vom Aequator sich entfernenden Luftmassen parallel der Axe NS bleiben, erleidet ihre rotirende Bewegung keine Veränderung in den höheren Breiten B B'. Da aber diese Massen von dem Druck der Schwere gegen das Centrum K befördert werden, so werden sie genöthigt, der Oberfläche ACN AC'S näher zu kommen, und so gelangen sie nach e und e', wo sie eine grössere Umdrehungs-Geschwindigkeit erhalten, weil der Halbdurchmesser e i und e'i' kleiner als BE und B'E' sind.

Der fortdauernde Druck der Schwere befördert die Luftmasse gegen das Centrum und zugleich das Steigen der Umdrehungs-Geschwindigkeit. Das Entfernen vom Aequator wird befördert durch die Abstossung der neuerzeugten Luftmassen. Aus diesen drei Bewegungen entsteht eine Spirale oder Kochlioide mit sehr nahe an einander laufenden Windungen. Auf diese Weise werden die in der niederen Breite erzeugten Luftmassen entfernt vom Aequator geleitet, wo ihre Umdrehungskreise vermindert und die Geschwindigkeit vergrössert wird; zuletzt bekommt die Luftmasse in beiden Hemisphären die Form von zwei Kegeln, deren Spitzen N'S' (fig. 37) in der Richtung der Axe NS liegen und deren Basis die Hemisphären ANA' ASA' sind.

Während die erzeugte Luft sich von beiden Seiten vom Aequator entfernte, und von der Schwere gegen den Mittelpunkt des Körpers getrieben war, verwandelte sich seine rotirende Bewegung in eine centrifugale. Diese fortwährend fortschreitende Anisorrhopie zwischen der Centripetalkraft, welche von der Schwere und der Centrifugalkraft, welche von der Drehung herkommt, erreicht zuletzt den Grad, wo diese zwei Kräfte unter einander gleich werden; weil die Schwere dieselbe bleibt, während die Abstossung zwischen den Luftmassen beständig wächst. Gleich nach diesem Momente lösen sich beide Lufthaufen von dem Körper, auf welchem sie erzeugt werden, los, und so werden sie in den Raum geschleudert, wo sie eine Bahnbewegung bekommen, welche aus den vorhandenen Elementen erzeugt wurde, diese sind 1. Die Bahnbewegung um den Centralkörper und 2. Die in Centrifugalkraft verwandelte Umdrehungs-Bewegung. Wenn solche Luftmassen sich von der Erde trennten, so mussten sie Richtungen erhalten, welche dem Aequator weder parallel noch senkrecht sind, sondern mit demselben einen Winkel bilden.

Aus der Excentricität einer Bahn kann die Abstossungs- oder Centrifugalkraft erkannt werden, weil sie in gleichem Verhältnisse steigen; folglich wenn man die Excentrizitäten der Ko-

meten-Bahnen mit denen der Planeten vergleicht, so ergibt sich, dass die Abstossung der Dämpfe der Atmozonen viel schwächer als die Lostrennung der Luftmassen oder der Kometen waren.

Wenn man aber die Excentrizitäten der Kometenbahnen unter einander vergleicht, so findet man unter denselben grosse Differenzen, welche von folgenden Ursachen herrühren. Wenn zwei Himmelskörper A und B gleichen Durchmesser und gleiche Masse haben, so werden die Luftmassen von der Schwere gleich stark gegen das Centrum getrieben, und aus der Annäherung an die Axe wächst die Centrifugalkraft gleich stark in beiden Körpern. Wenn aber der Durchmesser des einen Körpers a mal grösser als der des B ist, so werden die Luftmassen bei derselben Entfernung von der Axe auf A a^2 mal grössere Geschwindigkeit haben als auf B.

Nach diesem Unterschiede zwischen den centrifugalen Kräften werden sich auch die Bahnexcentrizitäten der in Kometen verwandelten losgetrennten Lufthaufen richten. Es entstehen nämlich aus dem voluminöseren Himmelskörper Kometenbahnen von grösserer Excentrizität als aus dem weniger voluminösen. Aus diesem Verhältnisse kann man, wenn man die Bahnen der periodischen Kometen unter einander vergleicht, erkennen, von welchem Planet jeder Komet erzeugt wor-

den ist. Und aus den sehr grossen Excentrizitäten der Heliokometen kann man auf die Durchmesser der Weltsonnen schliessen aus welchen diese Kometen erzeugt worden sind.

Die Zahl der periodischen Kometen, welche bis jetzt bekannt sind, ist zu gering im Verhältnisse zu den geologischen Perioden welche die unteren Planeten durchlaufen haben; folglich sind entweder die übrigen noch nicht entdeckt, oder von den Heliokometen mitgerissen, und solche Heliokometen werden doppelte oder mit zwei Schweifen versehen sein.

Um nicht die Eigenschaften der Kometen unberücksichtigt zu lassen, wird auch ihre veränderliche Gestalt ihre Erklärung in den spiralförmigen mit ungleichen Geschwindigkeiten rotirenden Luftmassen derselben finden, weil diese Luftmassen in dem Momente der Lostrennung von dem Körper, auf welchem sie erzeugt wurden, nicht unter einander gleiche rotirende Bewegung hatten.

Auch die directe Bewegung von der einen Hälfte der Kometen und die retrograde von der anderen finden ihre Erklärung in den entgegengesetzten Richtungen, welche die Kometen bei ihrer Lostrennung erhalten.

Das auffallendste bei den Kometen ist, dass sie als Verbindungsmittel zwischen dem Archegeten und den einzelnen Gliedern seiner ganzen

Familie dienen. 1. Die Planetenkometen kommen in Berührung mit der Sonne und mit den Heliokometen. 2. Die Heliokometen kommen in Berührung mit der Alkyon und mit den Asterokometen. 3. Und diese kommen in Berührung mit dem Archegeten und mit allen übrigen Asterokometen.

II. Ueber die Veränderungen der Weltkörper während des Verlaufes ihres geologischen Lebens.

Dieses Leben fängt an mit der Veränderung der Eismasse in Luft, und endet, wenn die Eismasse in Luft und feste Körper verwandelt wird. Die erzeugte Luft scheidet sich vom Weltkörper, wenn sie ein gewisses Quantum erreicht hat, und tritt als Komet in den Weltraum ein. Jede solche Scheidung der erzeugten Luftmasse ist das Ende einer geologischen Periode oder eine Katastrophe.

Während des Verlaufes des astronomischen Lebens verbreiten die Weltkörper das Licht und die Wärme aus ihren glühenden Dämpfen, und in dieser Verbreitung besteht ihr Leben. Die partiellen und finalen Eruptionen und die Erzeugung von Atmozonen sind Folge dieses Lebens.

Während des Verlaufes des geologischen Lebens erhalten die Weltkörper von anderen

Licht und Wärme, und wegen der rotirenden Bewegung ist die gegen den leuchtenden Körper gekehrte Hemisphäre beständigen Veränderungen ausgesetzt. Die Theile, welche das Maximum von Licht und Wärme erhalten haben, entfernen sich, um von anderen ersetzt zu werden, welche ein geringeres Quantum davon haben.

Die dichte Licht- und Wärmemasse findet einen geringen Widerstand, wenn sie sich von dem erwärmenden und leuchtenden Körper entfernt, desswegen erfolgt eine Strömung von halben Wärme-Wellen oder Elektrizitäten. Die Oxyelektrizität strömt gegen die wärmeren Gegenden, und die Hydroelektrizität von den wärmeren Gegenden gegen die kälteren. Dieses Strömen von Elektrizitäten ist das geologische Leben der Weltkörper, die Verwandlung des Wassers in Luft und in feste Körper ist eine Folge dieses Lebens.

Die Weltkörper, welche während des Verlaufes ihres astronomischen Lebens keine Atmozone erzeugten und desswegen ohne rotirende Bewegung blieben, können auf ihrer Oberfläche keine Anisothermien erhalten, um belebt zu werden. Solche Körper sind zweierlei Art. 1. Die Mikroplaneten, welche beständig ihre Emprostophase gegen die Sonne gerichtet haben, wesshalb die Anisothermien auf ihrer Oberfläche beständig dieselben bleiben und Elektrizitätsströme

in denselben Richtungen hervorbringen, so dass keine Verbindung zwischen den Elektrizitäten und dem Wasser möglich ist. 2. Die Satelliten, welche zwar keine rotirende Bewegung haben, jedoch während sie um ihre Planeten kreisen, gegen die Sonne eine Art von Umdrehung eingehen, welche hinreichend ist, Anisothermien und Elektrizitätsströme zu erzeugen. Ob aber diese Ströme eine hinreichende Dichte besitzen, um Verbindungen mit dem Wasser hervorzubringen, das hängt von dem Volum, von der Dauer der synodischen Perioden und von der sphärokonoidischen Form der Doryphoren ab. Alles deutet darauf hin, dass weder die Mikroplaneten noch die Doryphoren ein geologisches Leben durchlaufen.

Die Luft, welche einen Weltkörper umhüllt, verhindert die auf diesen Körper gelangende Wärme sich in den Weltraum zurück zu verbreiten. Diese Wärme-Anhäufung in der Atmosphäre verursacht ein Steigen der Temperatur auf der Oberfläche des Körpers, welches in geradem Verhältnisse zu der Luftdichte steht. Im Anfang jeder Periode ist die Luftmasse gering und die Temperatur der Oberfläche des Weltkörpers niedrig. Gegen das Ende der Periode erreicht die Luftmasse ihr Maximum, und die Temperatur um den Weltkörper in den höheren Breiten auch. Während des Verlaufes der Pe-

riode, ist, wenn die Luftmasse eine mittlere ist auch die Temperatur eine solche. Aus diesem Grunde wird die Dauer jeder Periode in drei Horen getheilt, die Eishora, die temperirte und die heisse Hora.

Die Atmozone, aus welcher die Planeten gebildet wurden, wurde auf einmal von der Sonne ausgestossen, wie die Archegeten- und Alkyon-Atmozonen; sie wurde aber desswegen nicht auch gleichzeitig in neun Dampfhaufen getheilt, um neun Planeten zu bilden. Es wurde schon gezeigt, dass die Scheidung der Dämpfe durch den Druck der Schwere geschah, welcher im umgekehrten Verhältnisse zu den Quadraten der Sonnenentfernung wirkte. So wurden zuerst die der Sonne zunächst befindlichen Dämpfe von der Atmozone getrennt und in Planeten verwandelt, welche ihr astronomisches Leben beendigten, bevor sich die höher befindlichen Dämpfe noch ganz getrennt hatten, um Planeten zu bilden. In dieser Epoche erschien die Helioatmozone gegen die unteren Planeten wie jetzt der Galaxias oder die Alkyonatmozone gegen die Weltsonnen und die jenseits des gestirnten Raumes leuchtende Archegeten-Atmozone gegen die Alkyon und die anderen Asteren.

Die früher gebildeten Planeten befinden sich gegenwärtig in einem sehr vorgerückten Alter, nachdem sie ihr astronomisches und geologisches

Leben beendigt haben; während die entferntesten, Neptun und Uranus, welche sehr spät gebildet wurden, noch Spuren von astronomischem Leben zeigen, welches darauf hindeutet, dass sie noch glühende Dämpfe enthalten, und so ein Leuchten als Photobole zeigen. Die zwischen den äussersten Planeten befindlichen mittleren verlaufen ihr geologisches Leben, die Erde hat schon alle ihre Perioden durchlaufen und die gegenwärtige ist die letzte. Saturn dagegen durchläuft seine erste Periode und zwar noch die Eishora derselben. Jupiter hat schon eine oder zwei Perioden beendigt und gegenwärtig durchläuft er die temperirte Hora der Periode. Mars hat eine grössere Anzahl von Perioden durchlaufen und er befindet sich in der heissen Hora seiner jetzigen Periode. Die Erde durchläuft gegenwärtig die temperirte Hora der Alluvial- oder der letzten Periode, so wie auch Venus; diese ist aber so weit vorgerückt, dass ihr geologisches Leben nicht mehr lang dauern wird.

Eine ganze geologische Periode dauert zu lange als dass alle während des Verlaufes derselben geschehenen Veränderungen beobachtet werden könnten. Da aber die verschiedenen Planeten eine verschiedene Anzahl von Perioden durchlaufen haben, und da sie gegenwärtig verschiedene Horen der Periode durchlaufen, so ist es möglich, von allen die Biographie der einzel-

nen zu entnehmen. Auf dieser Grundlage also und nach den bekannten oder neu entdeckten physischen Gesetzen wurde es möglich, eine Beschreibung der vergangenen Veränderungen auf unserem Planeten zu entwerfen.

Die Veränderungen während des Verlaufes jeder Periode wiederholten sich nach derselben Ordnung; die während dem Verlaufen der Periode erzeugten Luftmassen trennten sich am Ende derselben, und die während derselben Zeit angehäuften Pflanzen-Reste versanken über die der vorhergehenden Perioden. Während des Verlaufes der ersten Periode waren unter dem Wasser keine versunkenen Pflanzenreste und während des Verlaufes der letzten Periode als das Festland erschien, wurden grosse Luftmengen in Wasser verwandelt und als Regen gegen die Erde zurück geführt. Aus dieser Ursache wird der Verlauf des geologischen Lebens der Erde in drei Perioden getheilt 1. die erste, 2. die mittlere, 3. die letzte geologische Periode und 4. wird die Ursache der Saturn-Ringe gezeigt werden.

A. Ueber die Veränderungen der Erde während des Verlaufes ihrer ersten geologischen Periode.

Die Elektricitäts-Ströme sind es, welche das geologische Leben der Himmelskörper unterhal-

ten. Folglich müssen alle möglichen Veränderungen welche ein Weltkörper während des Verlaufes dieses Lebens hervorbringt, auf Verbindungen zwischen den Elektricitäten und dem Wasser zurückgeführt werden können. Da aber die Elektricitäten halbe Wärme-Wellen sind, so sind die Elemente aller Verbindungen in der Erde oder in anderen Weltkörpern die Wärme und das Wasser. Da aber die Temperatur während des Verlaufes jeder Periode sich verändert, so sind auch die Veränderungen während jeder Hora verschieden.

I. Im Anfang des geologischen Lebens ist jeder Weltkörper von dem kalten leeren Weltraume umgeben, desswegen ist auch in dieser Kälte eine verdünnte Schicht von Wasserdampf vorhanden. Die Elektricitätsströme, welche in den Aequatorialbreiten die grösste Dichte haben, verursachen eine Verbindung zwischen den Dämpfen und den Elektricitäten und so wird das Wasser in Luft verwandelt, aus Aq^4 entsteht $N^2 + O =$ Luft. Die verschwundenen Dämpfe werden durch andere ersetzt damit diese auch exaerosirt werden.

Die erzeugte Luft breitet sich über die Eisfläche des Weltkörpers aus und schützt ihn gegen die Kälte des Weltraumes. So fängt die Temperatur zu steigen an und das Eis zu schmelzen. Wenn die Dichte der Atmosphäre hinreichen

wird, um das nächtliche Gefrieren des Wassers durch die Temperaturerhöhung zu verhindern, so erscheinen auch die Pflanzen, wieder durch Verbindungen der halben Wärme- und Wasser-Wellen untereinander.

II. Die temperirte Hora fängt an mit der Erscheinung der Pflanzen, welche sich allmälich gegen die höheren Breiten fortpflanzen, wegen der beständigen Erhöhung der Temperatur. Dieses Fortschreiten dauert bis die Pflanzendecke die Pole erreicht hat, und mit dieser Epoche endet die langdauernde temperirte Hora und beginnt die heisse.

III. Während des Verlaufes der heissen Hora erleidet die Temperatur der niederen Breiten eine geringe Veränderung, während sie sich in den hohen Breiten erhebt. Das Wachsthum der Pflanzen dauert fort, und die Reste derselben bilden eine Schicht über der Wasseroberfläche. Diese Schicht ist das Phytostroma. Bei der Abwesenheit von diesem Phytostroma konnte die Sonnen-Wärme durch die Wasserschicht die Oberfläche des Eises erreichen und sein Schmelzen befördern, nach der Bildung desselben aber wurde die Wärme abgehalten und das Schmelzen des Eises machte langsame Fortschritte.

Aus den Pflanzen-Resten wurden die Wasser- und Luft-Thiere gebildet, welche den Kohlenstoff

in andere mannigfaltige Verbindungen verwandelten. Diese lösten sich grösstentheils im Wasser, und so konnte das Phytostroma sich nicht sehr weit über die Wasseroberfläche erheben, weil dann die Verwandlung des Wassers in Luft und Pflanzen unmöglich gewesen wäre.

Es wurde gezeigt dass sich die Luftmassen in den Polar-Gegenden aufhäuften wo sie zwei Luftkegel bildeten, die Axen von diesen waren in der Verlängerung der Erdaxe, nämlich auf gleiche Weise wie sich die sogenannten Wolken des Mars gegenwärtig verhalten.

IV. Die Katastrophe oder das Ende der Periode war eine nothwendige Folge der centrifugalen Bewegung der Luftmasse. Der ungleiche Luftdruck auf den höheren und niederen Breiten verursacht ein ungleiches Wasser - Niveau, welches nach der Trennung der Luftmassen von den Polargegenden sich wieder herstellte. Von diesem Strömen des Wassers von den Aequatorial-Gegenden gegen die Pole wurde das Phytostroma zerrissen und versenkt und setzte sich auf der Oberfläche des Eisgrundes nieder.

B. Ueber die Erdveränderungen während des Verlaufes der zweiten und folgenden Periode.

Die Veränderungen, welche über der Wasseroberfläche statt finden, sind fast gleich beim

Verlaufe jeder Periode, das war aber nicht der Fall mit enhydren oder hyphalen Veränderungen, welche mit der zweiten Periode angefangen haben. Der in Berührung mit dem Wasser stehende Kohlenstoff des Phytostroma verursachte durch seine Hydroelektricität eine Anisorrhopie, welche die Grundursache der Entstehung von Veränderungen anderer Art war, die man chemische zum Unterschiede von den oberflächlichen organischen nennen kann.

Die Erklärung der chemischen Veränderungen des Kohlenstoffes mit dem Wasser und der latenten Wärme ist sehr einfach; vier Wellen von jeder dieser dreie erzeugen zwei Wellen von Kohlensäure, zwei Wellen von Sumpfgas und drei Wellen von freier Wärme. $C^4 + Aq^4\,\Theta^4 = Aq^2\,\mathit{O}aq^6\,HydroE^6 + \mathit{O}aq^4\,\mathit{Y}aq^4\,OxyE\,HydroE\,\Theta^3 = \Theta^3 + C^2O^4 + C^2H^4 = \Theta^3 + C^2\,\mathit{Y}aq^4\,OxyE + C^2\,\mathit{O}aq^4\,HydroE^7$. Bei der Verbrennung des Kohlenstoffes durch das Sauerstoffgas entstehen aus C^2 Θ^3 und bei der Verbrennung durch das Wasser müssen C^4 verbraucht werden um Θ^3 zu erzeugen.

Diese auf der Oberfläche des Phytostroma erzeugte Wärme verursacht eine Anisothermie auf dem Meeresgrunde, und aus dieser Anisothermie entstehen Ströme welche die Hydroelektricität von der Oberfläche des Phytostroma gegen das kalte Wasser und die Oxy-

elektrizität von dem kalten Wasser gegen das Phytostroma führen; in diesen Strömen besteht das enhydrische Leben des Weltkörpers während des Verlaufes eines geologischen Lebens.

Die gegen das Phytostroma gerichteten Ströme führen die im Wasser aufgelösten Thierproducte mit sich, welche hauptsächlich aus Kieselerde bestehen, und setzten sie auf der Oberfläche derselben ab, welche durch diese galvanoplastische Krystalschicht von Kieselerde, welches Lithostroma genannt wird, von dem Wasser geschieden wird.

Auf diese Weise wird der zu rasche Verbrauch des Phytostroma vermindert, weil nur das unter dem Lithostroma vorhandene Wasser in Verbindung mit dem Kohlenstoff treten kann. Während der Fortdauer der Anisothermie zwischen dem Lithostroma und dem Wasser schreitet der galvanoplastische Process vorwärts, und so wird das Lithostroma grösser und der Verbrauch der erzeugten Wärme geringer, weil die Kieselerde die Wärme langsam leitet. Deswegen steigt die Temperatur zwischen dem Phytostroma und der innern Fläche des Lithostroma. Dieser Theil ist der Herd oder die Pyrokamine.

Dieses Steigen der Temperatur im Herde hatte folgende Wirkungen auf das Lithostroma. 1. Die äussere in Berührung mit dem Wasser

stehende Fläche des Lithostromas hatte die niedrigste Temperatur, weil die dahin gelangende Wärme gleich in das Wasser überging. 2. Die innere in Berührung mit dem Phytostroma stehende oder die Pyrokamine umschliessende Fläche des Lithostroma hatte die höchste Temperatur und 3. die mittlere zwischen diesen zwei Schichten hatte eine mittlere Temperatur zwischen den anisothermen Schichten.

Nach diesen Temperatur-Verschiedenheiten wird das Lithostroma in drei anisotherme Schichten die innere, mittlere und obere oder in das Endostroma, Hypostroma und Epistroma getheilt. Der Zustand von diesen drei anisothermen-Schichten hängt von der Temperatur der Pyrokamine ab. Wenn diese nicht hoch ist, so ist das ganze Lithostroma fest; wenn aber die Temperatur der Kamine den Grad erreichte um die Kieselerde schmelzen zu können, so wurde das Endostroma flüssig; und die zwei anderen blieben fest. Wenn zuletzt die Temperatur der Pyrokamine einen solchen Grad erreichte um das geschmolzene Endostroma in Dampf zu verwandeln, dann wurde das Hypostroma geschmolzen. Das Epistroma welches in Berührung mit dem kalten Wasser war, blieb in allen Fällen in festem Zustande.

Wenn nun die Spannung der Dämpfe in der Kamine einen so hohen Grad erreichte dass

sie das feste Epistroma zerbrachen, so zeigten sich folgende Erscheinungen. Die festen Bruchstücke des Epistroma werden umgeworfen, die in Berührung mit dem Hypostroma befindliche Fläche wird gegen das Wasser umgewendet. Der so eröffnete Krater ist ganz gleich jenen der partiellen und finalen Ausbrüche der Eiskruste.

Das halbflüssige Hypostroma durch die Dämpfe getrieben dringt durch den Krater und durch alle Rissen nach Aussen. Bei solchen Ausbrüchen unterscheidet man zwei Fälle: 1. wenn der Krater unter dem Wasser ist, so wird die flüssige Masse des Hypostroma bald abgekühlt und verwandelt sich in ein festes Epistroma, welches bald zerbricht und neue flüssige Masse durch den neuen Krater dringen und nach oben steigen lässt. Durch diese sehr oft wiederholten Ausbrüche thürmen sich die flüssigen Massen des Hypostroma auf mannigfaltige Weise über dem Epistroma. 2. Wenn sich aber der Krater über die Wasseroberfläche erhebt, dann kommt das erhobene flüssige Hypostroma in Berührung mit der Luft, wodurch das Erkalten weniger rasch vor sich geht und langsamer seine Oberfläche fest wird; wegen dieser zwei Arten von Erkalten der flüssigen Massen des Hypostroma werden die Wirkungen der Pyrokaminen in hypogäe und epigäe oder in hyphale oder ephale ge-

theilt. Die durch den Krater getriebenen flüssigen Mineralmassen, welche über das Epistroma sich erhoben und von der Kälte in feste Masse verwandelt wurden, sind die Lithopyramiden, und die so erkalteten und fest gewordenen flüssigen Mineralmassen sind die Lytolithen.

1. Ueber die Bildung der hyphalen Lithopyramiden.

Es wurde gezeigt, dass sich das versunkene Phytostroma der ersten Periode auf der Eisoberfläche niedersetzte, und dass durch einen galvanoplastischen Process sich über dem Phytostroma ein krystallinisches Lithostroma bildete. Dieses Lithostroma zerbrach im Anfang sehr leicht und die gebildeten Risse wurden von Neuem durch neu hinzugeführte Kieselerde erfüllt um wieder zu zerbrechen, worauf die neu gebildeten Risse wieder mit Krystalmasse von Kieselerde ausgefüllt wurden. Das Wachsen des Lithostroma war also nicht homoid wie jenes des galvanoplastischen Lithostroma, sondern beständigen Anomalien unterworfen, wesshalb sich auch die Krystalle aus welchen das Lithostroma besteht, unter mannigfaltigen Formen und Farben zeigen.

Die innere in der Kamine erzeugte Spannung war gleichmässig vertheilt gegen das ganze Epistroma; der Widerstand aber kam nicht nur

von der Festigkeit des Epistroma her, sondern auch von dem Drucke des Wassers auf das Epistroma, welcher an den mehr erhabenen Theilen des Epistroma geringer war; desswegen barst immer das Epistroma an diesen Theilen um der flüssigen Masse einen Ausgang zu öffnen.

Die nach allen Seiten umgeworfenen Bruchstücke des festen Epistroma liessen den halbflüssigen Mineralmassen des Hypostroma einen geräumigen Ausgang, welche durch die Dämpfe geleitet sich nach oben erhoben, und gleichzeitig ging ihre Oberfläche in festen Zustand über um wieder in tausend Risse zerbrochen zu werden, und den folgenden Massen freien Ausgang zu lassen. Diese beständigen Wiederholungen der Ausbrüche dienten dazu um die flüssige Masse der Lytolithen des Hypostroma über den umgeworfenen Bruchstücken des Epistroma aufzuthürmen.

Auf diese Weise bilden sich die Lithopyramiden um die Oberfläche des Epistroma, welche die Spitze oder den Gipfel immer gegen die Wasseroberfläche hatten, weil in dieser Richtung der geringste äussere Druck war. Wenn die innere Spannung der Dämpfe sehr gross war, so konnten sie sich einen Weg durch den Krater bahnen und in das Wasser sich verbreiten, wo sie erkaltet gleich in Asche verwandelt wurden.

Zugleich drang das Wasser durch den Krater in die Lithopyramide und löschte die Kamine aus.

Die krystallinischen Mineralmassen werden von den Elektricitätsströmen gebildet; diese Massen durch die Wärme geschmolzen, werden in Lytolithen und verdampft in Asche oder amorphe Massen verwandelt. Die Lytolithen thürmten sich als Lithopyramiden auf, und die Asche im amorphen Zustande mit Kohlenstoff vermischt, setzte sich auf der äusseren Fläche der Lithopyramiden nieder. Andere amorphe Massen bildeten sich auf mannigfaltige Weise; durch das Verwandeln des Wassers in Dampf blieb die aufgelöste Erde im amorphen Zustande, und die entweichende Kohlensäure aus der Kamine bildete verschiedene Salze mit den im Wasser gelösten Oxyden besonders mit dem Kalk. Im Anfang, als die Lithostromen sich bildeten, waren die amorphen Massen noch nicht vorhanden, aber später als die Ausbrüche angefangen hatten zu erscheinen, bildeten sich auch die amorphen Massen, welche wie gesagt, sich um die untere Hälfte der Lithopyramiden niedersetzten. Wegen dieser Vergrösserung der Dicke der unteren Hälfte der Lithopyramiden konnte die Wärme der Pyrokamine nicht mehr in dieser Hälfte bis auf die äussere Fläche gelangen um neue Krystallschichten zu bilden, weshalb die Lithopyramiden sich beständig durch neue Aus-

brüche nach oben erhoben, und durch Niederschläge von amorphen Massen an Umfang zunahmen.

Das Phytostroma kam von Neuem in Berührung mit dem Wasser, wenn die Kamine von dem durch den Krater eingedrungenen Wasser verlöscht wurden. Es bildete sich also von Neuem ein krystallisches Lithostroma über dem Phytostroma, in welchem man drei Schichten unterscheiden konnte, nämlich das Endostroma, Hypostroma und Epistroma, welche wie die der Ersten im Anfang alle fest waren. Als aber die Temperatur in der Kamine hinreichend stieg, so schmolz das Endostroma zuerst und wurde später in Dampf verwandelt; dann wurde ein Ausbruch gebildet, die flüssige Masse erhob sich nach oben gegen den alten Krater, und bildete erkaltet eine Lithopyramide in dem inneren Raum der früheren, weshalb die neue Lithopyramide eine Endolithopyramide ist.

Durch wiederholte neue Ausbrüche füllte sich der Raum zwischen der inneren Fläche der äusseren und der äusseren Fläche der inneren Pyramide aus; und so erreichte die Masse den höchsten Grad ihrer Festigkeit. Die Spannung der Dämpfe der Kamine konnte nicht mehr einen solchen Grad erreichen um diese doppelte oder selbst dreifache Pyramiden-Wände zu durchbrechen, weil die Temperatur wegen der unter dem

Lithostrome befindlichen Eismasse nicht unmessbar steigen kann.

Am Ende der zweiten Periode war das Phytostroma der ersten Periode bedeckt von einer grossen Anzahl von Lithopyramiden, über welchen das während des Verlaufes der zweiten Periode erzeugte Phytostroma niedersank. Der Unterschied zwischen den Unebenheiten der Unterlage des ersten und zweiten Phytostroma war nicht sehr gross, das erste aber lag auf unebenen Eismassen und das zweite auf Lithopyramiden.

Während des Verlaufes der dritten Periode bildete sich über dem Phytostroma der zweiten Periode eine zweite Reihe von Lithopyramiden, und auf der Oberfläche des Wassers ein neues Phytostroma; dieses versank am Ende der dritten Periode und bedeckte die zweite Reihe der Lithopyramiden. So thürmten sich abwechslungsweise die Phytostromen und Lithopyramiden über die Eismasse und bildeten den festen Theil der Erde und der anderen Himmelskörper während des Verlaufes ihrer geologischen Perioden.

Unter diesen festen Massen sind 1. das Eis, 2. die Reste der Phytostrome, 3. die erhaltenen krystallinischen Massen von Kieselerde, Kalk und anderen Erdmassen, 4. die Lytolithen, welche in drei Klassen unterschieden werden können, a) das halbflüssige Hypostroma löthete die Bruch-

stücke des krystallinischen Epistroma zusammen und bildete so den Porphyr b) die flüssige innere Hälfte des Hypostromas drang durch die halbflüssige und noch etwas krystallinische äussere beim Steigen durch den Krater, und die so zusammengelötete Masse bildete nach dem Erkalten den Granit und 3. von der gänzlich geschmolzenen Masse wurde der Basalt gebildet. Es wurde gezeigt warum die Krystalle der Lithostrome nicht wie bei der Galvanoplastik eine symmetrische Lage und Krystallzustand haben konnten. Aus den Krystallisations-Unterbrechungen entstanden mannigfaltige Formen und Uebergänge zwischen den genannten drei Klassen von Lytolithen. 5. Die amorphen Massen bestehen hauptsächlich aus den erkalteten aus den Pyrokaminen ausgeworfenen in Dampf verwandelten Endostromen und Kohlenstoffmassen. Andere Niederschläge geschahen aus kohlensaurem Kalk und anderen Salzen. 6. Einige zuerst amorphe Massen wurden durch starke Anisothermien und daraus entstandene dichte Elektricitäts-Ströme in krystallinische Masse verwandelt, wie man das auch durch chemische Versuche beweisen kann. 7. Die zwischen den festen Massen gebildeten Risse wurden ausgefüllt von Krystall-Massen, welche dorthin von den Elektricitäts-Strömen geleitet werden. Auf gleiche Weise, wie gesagt, füllten sich die Risse der Litho-

stromen, welche galvanoplastisch über dem Phytostrome lagen, aus 8. Bei der hohen Temperatur und sehr starken Spannung der Dämpfe in den Pyrokaminen bildeten sich aus dem Kohlenstoff- und Wasserstoff Körper von einem sehr grossen specifischen Gewichte, nämlich die Metalle.

Die Pyrokamine hatten im Anfang einen sehr geringen Raum, weil das Lithostroma sich galvanoplastisch auf dem Phytostroma niedersetzte; als aber das Lithostroma fest und dick wurde und die Temperatur der Pyrokamine stieg, so übten die erzeugten Dämpfe eine Abstossung gegen beide Wände aus und der Raum der Pyrokamine wurde auf folgende drei Weisen vergrössert. 1. Das Lithostroma zerbrach und die flüssige Masse wurde nach Aussen getrieben um Lithopyramiden zu bilden. 2. Das lockere Phytostroma gab nach und die verkohlte Masse wurde auf einen so geringen Raum zusammengedrängt, dass ihr specifisches Gewicht jenes der Metalle erreichte und 3. die Dämpfe oder der Kohlenwasserstoff, verbunden mit dem Wasser oder auch mit der Kieselerde, erzeugten die Metalle. Dieser wichtige Gegenstand wird in der Folge in einem eigenen Werke abgehandelt werden.

2. Ueber die Bildung der ephalen Lithopyramiden.

Die Zahl der Antediluvial-Perioden scheint nicht viel von zehn abzuweichen; während des Verlaufes dieser Perioden schritt die Schöpfung der festen Erdtheile fort, das Wasser verminderte sich beständig, sein Niveau sank und Lithopyramiden erhoben sich unaufhörlich bis zuletzt die Gipfel derselben die Wasseroberfläche erreichten und zahlreiche Inseln bildeten.

Die so herausragenden Gipfel erhielten von Aussen einen geringeren Druck, die untere in dem Wasser befindliche Hälfte der Lithopyramide und die Wärme der Kamine konnte durch die Gipfel weiter fortgepflanzt werden als durch die untere im kalten Wasser befindliche Hälfte, welche beständig durch neue Niederschläge an Umfang und Festigkeit zunahm. Wenn also die Spannung der Dämpfe in den Kaminen einen gehörig hohen Grad erreicht hatte um das feste Epistroma zersprengen zu können, so brach immer der Gipfel der Lithopyramide in viele Bruchstücke, welche herumgeworfen wurden und die halbflüssigen Massen durch die folgenden Dämpfe getrieben stiegen durch den geöffneten Krater in die Höhe.

Es werden diese Ausbrüche in zwei Arten unterschieden: 1. Die aufsteigenden wie Wachs

geschmolzenen Mineralmassen erkalteten und gingen in festen Zustand über ohne dass sie die Dämpfe durchbrechen konnten; und das geschah wenn die innere Spannung einen nicht sehr hohen Grad erreicht hatte. Die Wirkung von solchen Ausbrüchen beschränkte sich auf die Erhebung des Basalts über die umgeworfenen Bruchstücke des Gipfels der früheren Lithopyramide. 2. Wenn aber die Temperatur der Kamine sehr hoch und die Spannung der Dämpfe sehr stark war, so drangen die Dämpfe den flüssigen Massen folgend durch den Krater nach Aussen und verwandelten sich beim Erkalten in feine Asche, wie jene welche Pompeji verschüttete. Bei solchen hyphalen Ausbrüchen aber drang das Wasser durch den Krater und verlöschte die Kamine, bei den ephalen Ausbrüchen aber dringt die Luft statt des Wassers ein ohne die Kamine verlöschen zu können.

Die Luft verlöscht zwar nicht die Kamine, sie dient aber auch nicht wie das Wasser dazu dieselben wieder herzustellen. Die ephalen Ausbrüche haben eine viel längere Dauer als die hyphalen, und wenn die glühenden Dämpfe entwichen sind, so dehnt sich die zurück gebliebene flüssige Masse über das Phytostroma aus wo sie in festen Zustand übergeht und ein Lithostroma bildet.

Das so von dem inneren Raume der Litho

pyramide getrennte Phytostroma kann nicht mehr entzündet werden, wenn es in keiner unmittelbaren Verbindung mit dem Wasser steht, und das von Oben oder von der Seite eindringende Wasser füllt den Raum der Lithopyramide aus und bildet einen L a n d s e e. Wenn aber das Phytostroma in Verbindung mit dem Meere ist, wie beim Vesuv, so wird der Herd erhitzt und wenn die Temperatur gehörig gestiegen ist, wird die Spannung der Dämpfe hinreichend um einen neuen Ausbruch hervorzubringen. Das Erlöschen der Vulkane also ist nicht eine Folge der Verzehrung der Brennmaterialien sondern ein Mangel an Wasser, welches von örtlichen Umständen herrührt.

C. Ueber die Veränderungen der festen Erdmassen während des Verlaufes der Diluvial-Periode.

Während des Verlaufes der Diluvial-Periode geschahen die Veränderungen der festen Erdmassen nicht mehr wie während des Verlaufes der Antediluvial-Perioden unter dem Wasser sondern auch auf dem Festlande. Diese Veränderungen waren während des Verlaufes jeder Hora verschieden.

1. Ueber die Veränderungen der Erdmasse während des Verlaufes der Eishora.

Nach der Trennung der Luftmassen der letz-

ten Antediluvial-Periode wurde der äussere Druck auf das Wasser und noch mehr auf die schon hervorragenden Gipfel der Lithopyramiden vermindert und das begünstigte die Ausbrüche einer grossen Anzahl von Pyrokaminen. Auch die im warmen Wasser aufgelöst vorhandenen Erden und Salze setzten sich nach dem Erkalten und Gefrieren des Wassers nieder auf den äusseren Flächen der Pyramiden und füllten die Thäler zwischen den Pyramiden aus. Zugleich versank auch das Phytostroma und füllte die Räume zwischen den Lithopyramiden aus.

2. Ueber die Veränderungen der Erdmassen während der temperirten Hora.

Während des Verlaufes dieser Hora wurde ein Theil des Wassers exaerosirt und ein anderer durch die Pflanzen in Kohlenstoff verwandelt. Die Pflanzen bedeckten die Wasseroberfläche wie in den früheren Perioden, die hervorragenden Lithopyramiden aber blieben kahl, weil noch kein Regen sich bilden konnte, und die Luft des exaerosirten Wassers wurde wie während der früheren Perioden vom Aequator weggeführt ohne exhydatosirt werden zu können. An den Küsten erschienen Landpflanzen, welche zur Erzeugung der Amphibien und der Vögel mit den Resten von den vorhandenen Wasser-

und Luft-Thieren dienten. Die Dauer dieser Hora war sehr lang, wie sich aus der Menge des exaerosirten Wassers und der gebildeten Luftmassen entnehmen lässt. Gegen das Ende dieser Hora war das Eis von der ganzen Erdoberfläche geschmolzen, die Höhe der Gebirge reichte hin um bedeutende Anisothermien zu erzeugen und eine Exhydatose der Luft und Regen hervorzubringen. Wenn diese Exhydatose schon im Anfange der Hora möglich gewesen wäre, so hätte sich die Luft nicht vom Aequator entfernen können. Der Mangel an Regen war die Ursache der Anhäufung der Luftmassen, welche am Ende der Diluvial-Periode losgetrennt die Sindfluth verursachten. Folglich ist das Vorhandensein des Regens und Regen-Bogens oder der Iris im Anfange der temperirten Hora ein Zeichen, dass keine Sindfluth mehr möglich ist.

3. Ueber die Veränderungen während der heissen Hora.

Die Wirkungen der Regen können auf Ortsveränderungen der festen Massen zurückgeführt werden. Die von den Regen gebildeten Wasserströme führten mit sich die festen Erdmassen und die Pflanzenreste; die ersten setzten sich auf den Boden nieder und bildeten Erdschichten,

die von den früheren verschieden waren und die Pflanzenreste häuften sich an den Ufern an und bildeten Phytostromen, welche nicht wie jene der früheren Perioden versenkt werden konnten.

a) Ueber die Umgestaltung der Erdoberfläche durch die Ortsveränderung der Erdmassen.

Als zuerst das Festland über das Wasser sich erhob, war es öde und unausgebildet ἀκατέργαστος. Die Lithopyramiden und die umgeworfenen grossen Bruchstücke der früheren Ausbrüche waren durch mannigfaltige Vertiefungen von einander getrennt. In diesem Zustande war die Erdoberfläche wirklich ἀκατέργαστος.

Nach dem ersten Regen wurden alle Vertiefungen des unebenen Festlandes mit Wasser erfüllt und in zahlreiche Landseen A B C D . . . (Fig. 38) verwandelt.

Wenn nach dem ersten Regen eine lang dauernde Anombrie folgte, so trockneten die Landseen aus und der erste unausgebildete Zustand der Erdoberfläche wurde wieder hergestellt. Als aber die Regen häufig wurden, so flossen die Landseen über und das ausgetretene Wasser floss von den höheren A A′ A″ C′ D′ D″... in die niedere B B′ C D E F H bis in den Ocean.

Bei diesem Herabströmen führte das Was-

ser die von den Landengen losgerissenen Bruchstücke in die tiefergelegenen Landseen. So füllten sich diese mit Geröllen und die Landengen verschwanden: statt der ersten anomalen Gestalten wurden tausende von Rinnen oder Thälern nach den hydraulischen Gesetzen auf der ganzen Erdoberfläche gebildet; die Erdoberfläche wurde nämlich ausgebildet. Von jeder Höhe, wenn man einem Thale herabsteigend folgt, ist man in allen Welttheilen sicher, dass man entweder zu einem Landsee oder zum Ocean gelangen werde.

Wenn man den rechten und den linken Abhang eines Thales von Pflanzen und dem oberflächlichen Erdreich entblösst, so wird man erkennen, ob in diesem Abhange eine früher durchbrochene Landenge und ein ausgefüllter Landsee waren, oder ob das von denselben gebildete Thal durch einen grossen früher ausgefüllten Landsee geht. Die Gerölle, welche in den ausgefüllten Landseen angehäuft sind, haben ihren Ursprung in den höher gelegenen Landengen. Wenn man von einem solchen See zu den höher gelegenen und durchbrochenen Landengen gelangen will, so zeigen sich mehrere Wege, weil jeder See zwar nur eine untere, aber viele obere Mündungen hat; von dem Landsee F kann man nur durch die untere Mündung nach H, nach oben aber kann man sowohl nach

E als auch nach E′ gelangen. Von den ursprünglichen Landseen oder Vertiefungen wurde nur die obere Hälfte der höchst gelegenen Seen, wo die Thäler endigen, erhalten. Solche findet man überall in den Alpen, in den Karpathen, in den Apenninen, auf dem Balkan u. s. w.

Wenn man die Gerölle, von welchen die Landseen ausgefüllt wurden, herausgraben könnte und dieselben an die Stelle zurückbrächte, wo sie vor dem Erscheinen der Regen standen, so würde die ursprüngliche Gestalt der Erde zum Vorschein kommen. Diese Gestalt wird eine Reihe von Lithopyramiden sein, deren Gipfel durch verschieden grosse Vertiefungen von einander getrennt sind.

Die Geologen werden indem sie diese Regeln befolgen in Stand gesetzt, die Erdoberfläche in aus Lithostromen bestehende Lithopyramiden einzutheilen und auf diese Weise wird die Geologie und die Geognosie in eine sehr wichtige Wissenschaft verwandelt werden.

Da wo die Landseen durch Lithopyramiden-Reihe vom Ocean getrennt waren, floss das Wasser durch die niederen Zwischenräume derselben in den Ocean aus. Bei grossen Regengüssen traten die Landseen aus und die Ausführungsgänge vermehrten sich. Diese Ausführungsgänge blieben hoch über dem Wasser-Niveau weil dieses sank wenn die schwächeren

Ausführungsgänge erweitert werden und hauptsächlich, als die Diluvial-Regengüsse aufgehört hatten.

1. Die Lithopyramiden-Reihe, welche Baiern von Oesterreich trennt, hat eine grosse Anzahl von Ausführungsgängen welche das Wasser aus dem Landsee durch welchen das Plateau von Baiern erzeugt wurde, nach Oesterreich führten. 2. Die Lithopyramiden-Reihe der West-Karpathen bei Pressburg und Pesth haben auch eine grosse Anzahl von solchen Ausgängen, welche das Wasser aus dem See führten, welches die Ebene von Mähren bildete. 3. Einen solchen See bildete auch Ungarn, welcher mit Erdreich ausgefüllt in ebene Pusten verwandelt wurde. Die Ausgänge, welche das Wasser ausführten waren die niedern Zwischenräume der Lithopyramiden-Reihe der Ostkarpathen. 4. Der Pontus umspülte in dieser Zeit die Ostabhänge der karpathischen Pyramiden-Reihe. Als aber die weniger tiefe Nordwest-Hälfte desselben von den Geröllen, welche die Donau in grossen Massen herabrollte, erfüllt wurde, erschien die Bulgaro-walachische Ebene, und die Pontus-Ufer zogen sich nach Osten zurück. 5. Das Wasser vom Pontus ergoss sich durch viele Ausgänge der Pyramiden-Reihe welche Europa mit Asien verbindet. 6. Dasselbe geschah mit dem Rheinthal wo der Bodensee wie der Pontus die obere

Hälfte schon ausgefüllt hat und nur noch die untere vorhanden ist. 7. Die Ebene des Elsass wurde auch aus einem Landsee gebildet dessen Wasser von der Pyramiden-Reihe bei Koblenz am Ausfliessen gehindert war.

Wenn man den Umfang der Thäler, welche in das Donau-Gebiet herabsteigen mit dem Umfange der Thäler der Durchgänge zwischen Baiern und Oesterreich, zwischen Oesterreich und Ungarn, zwischen Ungarn und der Bulgaro-Walachei und zwischen dem Pontusgebiet und dem Mittelmeer vergleicht, so findet man eine hydraulische Symmetrie. Dasselbe Gesetz gilt auch für die Thäler und Flussgebiete aller Welttheile. Man soll sich aber nicht täuschen lassen durch Hypothesen dass auch kleine Wässer nach und nach tiefe und breite Thäler bilden können. Solche Fälle sind nur local und finden ihre specielle Erklärung. Im Allgemeinen findet man überall ein Steigen der Fluss- und Thalbette. Wenn man oberhalb des Eisernen Thors die in die Felsen gehauene Trajans-Strasse auf dem rechten Donauufer betrachtet, und dieselbe mit dem Wasser-Niveau vergleicht, so findet man dass, wenn man heute eine solche Strasse in den Felsen hauen wollte, dieselbe etwas höher über dem Niveau gelegt werden müsste, wie man es auch wirklich auf dem linken Ufer desselben Flusses gegenüber der erwähnten Strasse

sehen kann. Folglich wurden Diluvial-Thäler, welche noch grösser als die gegenwärtigen waren, von den Strömen der Regengüsse gebildet und dienen dazu, um aus den Regen die Dichte der Atmosphäre zu bestimmen. Solche starke Regengüsse aber mussten auch von analogen elektrischen Strömen begleitet gewesen sein. Es sind auch wirklich viele Spuren von diesen mächtigen elektrischen Strahlen in den verglasten Oberflächen der Felsen des Mont-Blanc, den Anden und allen übrigen Gebirgen erhalten wurden. Ausser diesen Spuren wurden auch inwendig geschmolzene Sandröhren über eine Meter-Länge und einen Zoll Duchmesser unter der Erdoberfläche gefunden, welche Wirkungen von diluvialen Blitzen sind.

B. Ueber die Ortsveränderungen der Pflanzen-Reste oder des Phytostroma.

Während der regenlosen Horen bedeckten die Wasserpflanzen und ihre Reste den Ocean; als aber die Regen erschienen drang das Leben, welches bis zu dieser Epoche auf und unter der Oberfläche der Erde war, auch in die Atmosphäre ein. Wegen der häufigen Exhydatosen der Luftmasse stellten sich zahlreiche Anisorrhopien ein, welche die Luft und zugleich die

Oceans-Oberfläche in Bewegung setzten, und zwar nach gewissen durch klimatologische Gesetze bestimmten Richtungen. Das gebildete Phytostroma wurde von dem Winde und den Wellen zerrissen und die Stücke an die Ufer getrieben, wohin die Winde und die Flüsse strömten. Während der heissen Hora verschwanden die Pflanzen von der Oceans-Oberfläche und erschienen auf dem Festlande. Die Reste derselben wurden von den aus den Regen erzeugten Strömen in die Landseen oder Meere getrieben, und sie häuften sich auf jenen Ufern an, wohin sie am Meere die Winde führten, und in den Landseen da wo sie sich vom Strome entfernten, wie man es beim Holzschwemmen beobachten kann.

Es wurde gezeigt dass die Vertheilung der klimatologischen drei Elemente auf der Erdoberfläche von der Gestalt der Festlands-Oberfläche abhängig ist. Da nun gezeigt wurde, dass die heutige Gestalt des Festlandes während der Diluvial-Periode gebildet wurde, so folgt dass damals die drei klimatologischen Elemente, die Regen, die Winde und die Temperatur auf gleiche Weise aber in höherem Grade auf der Oberfläche der Erde vertheilt waren. Die gegenwärtig auf dem Atlantischen Ocean herrschenden Winde waren dieselben auch während des Verlaufes der heissen Hora der Diluvial-Periode, und wie man

jetzt an den Westküsten Europas Früchte und Pflanzenreste von den Nordamerikanischen Ostküsten findet, welche über den Ocean durch den Südwest-Wind geführt wurden, so wurden auch während der Diluvial-Periode grosse Massen von Nordamerikanischen Pflanzen nach den West-Küsten Europas getrieben und an den Bergabhängen angehäuft; dasselbe geschah an allen Oceans- und Landsee-Ufern. Als aber das Oceans-Niveau sank, blieben die angehäuften Pflanzenreste, welche als Theile des Phytostroma zu betrachten sind, auf dem Festlande. Aus dieser Ursache kann das Phytostroma der Diluvial-Periode in der gegenwärtigen Periode nicht durch das Wasser verbrennen um Lithopyramiden zu bilden, und es blieb in verkohltem Zustande aufbewahrt, um durch das Sauerstoffgas der Luft verbrannt, mannigfaltige Maschinen in Bewegung zu setzen.

3. Ueber die Sindfluth oder die Katastrophe der Diluvial-Periode.

Das Festland war von Pflanzen und Thieren von üppigem Wuchse bewohnt als die Zeiten erfüllt wurden und der verhängnissvolle Moment der Scheidung der Luftmassen von der Erde kam. Die Thiere blieben asphyctisch in der Lage in der jedes sich befand, ohne das

geringste Leiden gefühlt zu haben. 2. Ihre Leichen und die Pflanzen gefroren ohne in Verwesung überzugehen. 3. Nachdem der Druck der Athmosphäre in den niederen Breiten verschwunden war, wurden die in den niederen Breiten erhobenen Wassermassen entfesselt und von zwei grossen Sindfluthen nach den Polen gerollt. 4. Die von den Fluthen mit fortgeführten Erdmassen bedeckten die überschwemmten Länder und die darauf liegenden Thierleichen. 5. Zuletzt verwandelte sich das Wasser in Folge der Kälte in zwei ausgedehnte und dicke Eismassen, welche gleichsam als Grabsteine das Grab einer ganzen Weltschöpfung bedeckten, und 6. In diesem Augenblicke erhoben sich als grosse Begräbniss-Fackeln Tausende von Feuersäulen um über dem Grab wo eine ganze Welt lag zu leuchten.

Die Spuren welche diese grosse Begebenheit zurück liess waren zu gewaltig um von der Zeit verwischt zu werden. Solche sind folgende:

a) Fluthspuren, welche sich an den Meeresufern erhalten haben.

Wenn man den Richtungen der Fluthströme folgt, so kann man leicht die Ufer, welche diesen Strömen einen Widerstand leisteten, von den Ufern unterscheiden, über welche die Fluthen

ungehindert in die Seen gelangten. Letztere sind im Allgemeinen gegen die Pole gewandt, und die ersteren gegen den Aequator. In jedem der drei Oceane enstanden zwei Fluthen, welche das Wasser gegen die Pole führten.

I. Die südliche Fluth des stillen Oceans hatte als linkes Ufer die West-Küste Südamerikas, und als rechtes Ufer die Ost-Küste von Neu-Seeland und Australien. 1. Die von Süd-Amerika losgerissenen Theile bildeten eine Menge von Inseln und Halbinseln von länglicher Form, welche vom Festlande durch Meerengen und gegen den Aequator gewandte Meerbusen getrennt sind. Als die Fluth das Südende des Welttheils erreichte, wandte sie sich gegen die viel schwächere atlantische Fluth und bei dieser Wendung wurde ein grosser Theil des Landes weggerissen und nach Osten gewendet um das Feuerland und die östlichen Inseln zu bilden, welche durch die Magelhaens-Strasse vom Lande getrennt wurden. 2. Die rechte Hälfte der Fluth zerstörte die Ostküste von Neu-Seeland und Australien; von beiden Ländern wurden von dem Südende grosse Theile abgerissen und von der Fluth nach Westen hin geführt, wo die schwache Fluth des Indischen Oceans keinen Widerstand leisten konnte. So drang die rechte Hälfte der Fluth in das Gebiet des Indischen Oceans ein, und wendete sich nach Norden um

den grossen Meerbusen zu bilden, welcher desswegen nach Süd gewendet wurde. Dieselbe Fluth vereinigt mit dem Indischen, erstreckte sich bis in das Atlantische Gebiet, dessen Fluth schwächer war. Das Südende von Afrika wurde gegen Westen abgewendet, aber es wurde nicht losgerissen, wie es bei den drei angeführten Welttheilen der Fall war.

II. Die nördliche Fluth des stillen Oceans hatte als rechtes Ufer die Westküsten von Nord-Amerika und als linkes Ufer die Ostküsten von Asien. Die überströmte Küste von Asien erlitt grosse Zerstörungen. Aus den losgerissenen Theilen derselben wurden die Japanischen und die benachbarten Inseln und viele Halbinseln gebildet, welche eine längliche der Fluth parallele Form erhielten und vom Welttheile, durch ähnliche Meerengen und gegen den Aequator gekehrte Meerbusen wie jenen von Kamtschatka, das gelbe Meer und dergleichen andere getrennt wurden. 2. Die Westküste Nordamerikas erlitt ähnliche Zerstörungen; es wurde der grosse gegen den Aequator gewendete Meerbusen von Kalifornien und die der Fluth parallel laufende Halbinsel gebildet. Als die Fluth das Nordende der Anden erreichte, überschwemmte sie das Land, trennte Amerika von Asien durch die Behringsstrasse und gelangte gegen Osten gewendet in das Atlantische Gebiet, wo sie verbunden mit der

West-Hälfte der Atlantischen Fluth die Westküsten der Brittischen Inseln zerstörte.

III. Die Südfluth des indischen Oceans hatte als linkes Ufer Australien und als rechtes Afrika. Die vom stillen Ocean nach dem indischen Gebiet geleitete Wassermasse wandte die linke Hälfte der Fluth gegen Westen hin und so blieb die Westküste Australiens verschont; es wurden nämlich wenige Theile des Welttheils losgerissen und in Inseln oder Halbinseln verwandelt. 2. Die westliche Fluthhälfte überschwemmte die Ostküste Afrikas, trennte die grosse Insel Madgaskar und mehrere andere, welche die normale längliche Form haben.

IV. Die indische Nordfluth wurde verstärkt durch die Wassermassen, welche vom stillen Meere her strömten. Sie öffnete die zwei gegen den Aequator offenen Meerbusen, den persischen und den arabischen oder das rothe Meer. 1. Die rechte Hälfte der Fluth erstreckte sich durch Mesopotamien in das Innere von Asien und überschwemmte den Welttheil. 2. Die linke Hälfte ergoss sich über die Landenge von Suez in das Gebiet des Mittelmeeres. Von den Lithopyramiden oder Gebirgen Klein - Asiens abgelenkt, nahm die Fluth die Richtung nach Nord-Westen, zerstörte die Südküsten Europas und erzeugte zahlreiche Inseln und Halbinseln von mannigfaltigen Formen, welche durch Meer-

engen oder durch Meerbusen von einander oder vom Welttheil getrennt sind. So wurde das Gebiet des Mittelmeeres nur auf Unkosten von Europa und nicht von Afrika erweitert. Die Nordküsten dieses Welttheils blieben verschont von der Fluth, weil sie über dieselben in das Mittelmeer strömte.

Die schwache atlantische Südfluth wurde von den benachbarten stärkeren Fluthen von ihren beiden Ufern gegen ihre Mitte abgewendet wie es sich entnehmen lässt sowohl aus der geringen Aequatorial-Länge des atlantischen Gebiets im Verhältniss zu der des indischen und des stillen Oceans, als auch daraus, dass die Südspitzen Afrikas und Südamerikas gegen das atlantische Gebiet gewendet sind.

VI. Die atlantische Nordfluth überschwemmte mit ihrer rechten Hälfte Afrika und Europa und mit ihrer linken Nordamerika; zu dieser Hälfte kam ein grosser Theil von der Fluth des stillen Oceans über Central-Amerika, welches grösstentheils unter dem Wasser war. 1. Ein Theil der rechten Hälfte der Fluth überschwemmte Afrika und begegnete sich im Mittelmeer mit der linken Hälfte der Fluth des indischen Oceans. Beide zugleich zerstörten die westlichen Nordküsten des Mittelmeeres und drangen, getrennt durch die festen Vorgebirge, durch die Meerbusen in das Innere des Landes. Der westliche Theil wurde

von Iberien getheilt, die östliche Hälfte strömte längs den Pyrenäen durch Frankreich und die westliche durch die Strasse Gibraltar und vereinigten sich mit dem Hauptstrom.

Die rechte Hälfte der Fluth trennte die brittischen Inseln und überschwemmte das Land den Flussgebieten folgend. Dasselbe geschah auch in England. 2. Die linke Hälfte der Fluth überschwemmte, durch die Flussgebiete dringend, Nordamerika, trennte von seiner Ostküste mehrere Inseln ab und wandte sich dann vereinigt mit dem von Westen kommenden Theil der Fluth des stillen Oceans nach Osten, zerstörte die Westküsten der brittischen Inseln, gelangte in die Nordsee wo er vom Skandinavischen Vorgebirge getheilt wurde, a) die Nordhälfte erstreckte sich gegen die Polargegenden und b) die Südhälfte drang in das baltische Meer. Die Fluth führte jetzt grosse Eismassen, welche sich an dem Südabhang der Skandinavischen Gebirgskette über hundert Meter hoch über einander thürmten, wie es bei jedem Eisstoss zu geschehen pflegt.

b) Fluthspuren, welche in den Petrefacten erhalten wurden.

Die Tiefe oder die Höhe der Fluthströme war geringer als viele Gebirgshöhen, folglich wurden die auf den Gebirgshöhen liegenden Lei-

chen von Landthieren von der Fluth nicht erreicht und desswegen nicht verschüttet. Die Leichen der Vögel blieben auch unverschüttet, weil sie nicht am Boden der Fluth blieben wie jene der Landthiere und der Amphibien, sondern sich über die Oberfläche der Fluth wegen ihres geringen specifischen Gewichtes erhoben. Alle diese unbegraben gebliebenen Leichen verschwanden im Anfang der gegenwärtigen geologischen Periode, als sich von Neuem eine Atmosphäre bildete. Aus dieser Ursache hat man bis jetzt nirgends Spuren von Petrefacten auf den grossen Gebirgshöhen gefunden. Wenn man nach den Höhen der Linie bis wohin die Petrefacten reichen, schliessen soll, so findet man dass das Niveau der Fluthen in der Mitte der temperirten Zone dreihundert Meter erreichte. Da die heisse Zone nicht überschwemmt sondern vom Wasser entblöst wurde, so wurden die Bewohner von diesem Lande von der Fluth verschont. Und da die Luftmassen von den Aequatorial-Gegenden nicht getrennt wurden, so blieben die Bewohner in ihrem früheren Zustande. Ein Theil der Luft breitete sich gegen die höheren Breiten aus, desswegen verliessen die Bewohner ihre Höhen - Heimat und kamen an die Meerküste. Aus dieser Ursache erstreckt sich die Linie der Petrefacten bis auf 23° geographische Breiten, in einer niederen wurde bis

jetzt keine Spur von Petrefacten gefunden wie man sich davon in den Brittischen Museen überzeugen kann.

Die in verschiedenen Gegenden gefundenen Knochen-Breccien sind von einem rothen Lehm umhüllt und dies dient zum Beweis, dass das Wasser, welches diesen Lehm führte aus einer und derselben Gegend herkam. Die splittrigen Knochen - Bruchflächen, welche wohl erhalten worden sind, zeugen dass sie in dem Augenblicke des Begräbnisses zerbrachen und nicht in diesem Zustande von Wasser weite Strecken geführt wurden.

An den Nordküsten von Sibirien besonders im Kotzebue Meerbusen finden die Reisenden eine Schichte von nicht vollständig petrificirten Knochen, welche den Geruch eines Kirchhofes oder eines verlassenen Schlachthauses verbreiten. Von dieser Schicht ist nur der äussere an die Küste angränzende Rand sichtbar; alles übrige ist von einer Erdschichte bedeckt. Im Anfange glaubte man, dass nur die aufgedeckten Knochen da vorhanden wären und da solche Land - Thiere dort nicht leben konnten, so nahm man an, dass sie durch Wasser hingeführt wurden. Später aber hat man sich überzeugt, dass solche Massen von Knochen auch weiter von der Küste unter der Erde seien. Ausser dieser Knochen-Schicht fand man an der Lena - Mündung in dem Eis einen

ganzen aufbewahrten Elephanten dessen Fleisch noch geniessbar war und dem gleiche Arten jetzt nirgends vorhanden sind. Solches sind die Thatsachen oder die archäologischen Monumente der Sindfluth, zu welchen man auch folgende rechnen kann.

c) Fluthspuren, welche in der Vertheilung und in der Lava der Vulkane erhalten wurden.

Die ungleiche Vertheilung der Luftmassen um die Erde veruraschte eine Niveau-Ungleichheit auf dem Ocean und so glich sich der äussere Druck auf der Erdoberfläche aus. Eine solche Druck-Ausgleichung geschah aber auf dem Festlande nicht, weil seine Oberfläche sich nicht verändern konnte wie die des Wassers, folglich war der äussere Luftdruck in den niederen Breiten geringer als der in den höheren.

Nach dem angegebenen Gesetze werden die vulkanischen Ausbrüche durch die Verminderung des äusseren Druckes befördert, folglich brachen bei der Lostrennung der Luftmassen zahlreiche Vulkane in den hohen Breiten aus, wo der äussere Druck vermindert wurde. Als aber die erhobene Wassermasse von der Aequatorial-Breite entfernt und der äussere Druck vermindert wurde, so brachen in den vom Wasser ent-

blössten Gegenden zahlreiche Vulkane aus. Dasselbe geschah auch im Ocean selbst, weil auch der Druck auf seinem Boden vermindert wurde. Die im Ocean erzeugten Lithopyramiden, welche sich über die Wasseroberfläche erhoben, bildeten zahlreiche Inseln. Die Lithopyramiden, deren Gipfel unter dem Wasser sich öffneten, wurden ausgelöscht, und jene, deren Gipfel über dem Wasser-Niveau durch den Ausbruch der Dämpfe geöffnet wurden, blieben als Vulkane stehen um die Gegenden anzuzeigen, wo einst das erhobene Fluthwasser gestanden hatte. Diese Vulkane bilden einen Gürtel um die Ocean - Küsten. Die zahlreichen Vulkane der höheren Breiten, welche in dem Augenblicke der Lostrennung der Luftmassen ausbrachen, wurden grösstentheils von den angelangten Fluthen nach wenigen Wochen gelöscht.

Die Laven der Vulkane also und der von den Fluthen mitgeführte rothe Lehm mischten sich mit einander, und da derselbe rothe Lehm in den Knochenbrenien vorhanden ist, so haben die Geologen mit Recht erkannt, dass diese drei dem Scheine nach so verschiedenen Wirkungen aus einer und derselben Ursache erzeugt wurden.

d) Fluthspuren erhalten in den sogenannten erratischen Blöcken.

Die Fluthströme brauchten mehrere Wochen um von den niederen in die höheren geographischen Breiten zu gelangen und desswegen wurde die Oberfläche des erkalteten Wassers in den höheren Breiten in dicke Eisblöcke verwandelt. Diese festen Massen liessen auf dem flachen Lande, über welches sie gewälzt wurden, keine Spur zurück; als sie aber die Gebirge der höheren Breiten erreichten, zerstörten sie ihre dem Aequator zugewandten Abhänge, und die so abgebrochenen Felsen stürzten auf die Oberfläche des Eises, welches sich um diese Abhänge aufthürmte und eine sehr grosse Höhe erreichte. Diese Eisberge würden wie die polarischen, in welchen die Cadaver gefunden wurden, bis jetzt geblieben sein wenn durch die Bildung der Atmosphäre sich die Temperatur nicht erhoben hätte, welches im Anfange der gegenwärtigen Alluvial-Periode geschah.

Während der graduellen Erhöhung der Temperatur setzten sich alle von den Skandinavischen Gebirgen abgerissenen Felsen in parallele Bewegung dem Abhang des Eisberges folgend nach den mechanischen Gesetzen, welche zur Erklärung des Herabsteigens der Felsen über die Oberfläche der Gletscher dienen. Als später die

ganze Eismasse flott wurde, so wurde dieselbe Ordnung bei den Felsen und dieselbe Richtung gegen Süd-West erhalten. Jeder Eisblock strandete, wenn er von einem nicht sehr tiefen Boden aufgehalten wurde. Mit dem Eis blieb auch seine Last stehen, und als später das Eis geschmolzen und das Wasser-Niveau gefallen war, blieben diese Felsen, erratische Blöcke genannt, als archäologische Monumente zurück.

Die Reihe der erratischen Blöcke fängt von Lapland an und erstreckt sich durch Russland, Preussen, Westphalen bis nach England. Die geologischen Bestandtheile dieser Reihe von erratischen Blöcken sind dieselben, wie jene der Skandinavischen Gebirgskette, und wie die Gesteinarten der Gebirgskette von Osten nach Westen auf einander folgen, so sind auch die aus verschiedenen Gesteinarten bestehenden erratischen Blöcke angeordnet. Die Entfernung, in welcher die einzelnen Blöcke abgelagert wurden, hing ab: 1. von der Grösse und der Schwere jedes Bruchstückes. 2. Von dem Umfange der Eismasse welche mit dem erratischen Blocke beladen war und 3. von den Bodenunebenheiten, über welche die Eismassen schwammen. In geringeren Entfernungen von den Skandinavischen Gebirgen sind die Blöcke am häufigsten, sie nehmen in den grösseren Entfernungen ab, und verschwinden zuletzt gänzlich. Kein Naturforscher

hat bis jetzt die Heimath der erratischen Blöcke verkannt, niemand aber war im Stande diese Monumente in Einklang mit dem Transport-Mittel, mit ihrer Lostrennung und mit der gegenseitigen Anordnung zu bringen.

e) Die herrschende Sage über die Sindfluth.

Keine kosmische Begebenheit während des Verlaufes des Lebens eines Himmelskörpers ist so grossartig als das Ende einer astronomischen oder geologischen Periode. Die uns am nächsten stehende unter diesen Begebenheiten ist das Ende oder die Katastrophe der Diluvial-Periode. Die grossartigen Erscheinungen, welche bei dieser Begebenheit erzeugt wurden, sind in der Schrift deutlich genug angedeutet, wo auch die Begebenheiten der früheren Perioden nach einer richtigen chronologischen Ordnung zusammengestellt sind.

Das früher geschaffene Licht war zuerst beständig, wie es während des Verlaufes des astronomischen Lebens der Fall war. Dasselbe wurde während des Verlaufes des geologischen Lebens in Tag und Nacht geschieden. Das Eis wurde durch eine Exongose oder Ausdehnung und durch die Wärme in flüssiges und luftförmiges Wasser geschieden. Aus dem tropfbar



flüssigen wurde das Meer und aus dem elastisch flüssigen der Himmel oder die Atmosphäre gebildet. Wie geschmolzenes Wachs erhoben sich wie der Prophet sagt, die Lithopyramiden oder Gebirge. Die Pflanzen wurden zuerst und dann die Thiere geschaffen. Zuletzt wurde auch der Mensch, jedoch er allein κατ' εἰκονα καὶ καθ' ὁμοίωσιν erschaffen und zwar in Eden oder Indien.

Die Erde war bevölkert von Menschen und Thieren als die Katarrakte entfesselt und das Festland überschwemmt wurde. Die Gebirgsbewohner wurden gerettet, und stiegen nach der Fluth in die Ebenen herab. Das Erscheinen vom Regen und Regenbogen oder der Iris war das Zeichen dass auf der Erde die Sindfluth aufhörte.

In der Mythologie wird Jupiters Schädel von Vulkan zerschlagen um Minerva daraus hervorkommen zu lassen. Jupiter ist die Sonne, sein Schädel die Eiskruste und Vulcan die glühenden Dämpfe, welche den finalen Ausbruch verursachten, und so wurde die Atmozone und mit derselben die Erde erzeugt.

Die Ahnung von einem Verhältniss zwischen den Kometen und der Sindfluth findet hier ihre Erklärung. Der Komet aber, der in Berührung mit der Erde stand, war nicht vom Weltraum her angekommen, sondern er wurde

von derselben erzeugt, und zwar nicht einer sondern zwei, und wenn einige Astronomen durch Rechnungen und Beobachtungen beweisen wollen dass wirklich solche Kometen vorhanden seien, welche bei ihrer periodischen Wiederkehr in den vergangenen Zeiten in Berührung mit der Erde kamen, so können diese Berechnungen dazu dienen die Erdkometen von den Kometen der anderen Planeten zu unterscheiden. Nach den geologischen Perioden zu urtheilen, sollte die Zahl von solchen Planeten-Kometen grösser sein, und wenn sie nicht vorhanden sind, soll man annehmen, dass sie entweder unsichtbar bleiben, oder dass sie von anderen grösseren Kometen der Weltsonnen ganz oder zum Theil mitgerissen wurden, und die Doppel-Kometen oder die Kometen mit doppeltem Schweife erzeugten.

Wenn man die ceremoniellen religiösen Gebräuche bei einigen Völkern mit den grossartigen Erscheinungen der Katastrophe vergleicht, so findet man bei einigen sehr überraschende Aehnlichkeiten.

D) Ueber die Erscheinung der Ringe um die Himmelskörper.

Herschel glaubte in günstigen Nächten auch um den Uranus Ringe wahrgenommen zu haben.

Alle Beobachtungen führen dahin die Saturnringe als eine sehr dünne und undurchsichtige äquatoriale Fläche anzunehmen. Wenn man aber die Länge der Schatten der Ringe mit ihrer Höhe vergleicht, so findet man dieselben viel kleiner als sie sein müssten und wenn man ausserdem in günstigen Lagen zwischen den Rand des Ringes und die Oberfläche des Planets sieht, so erscheinen die hinter dem Ringe befindlichen Stellen, welches nicht möglich wäre wenn der Ring eine undurchsichtige Fläche wäre. Solches sind die directen Beobachtungen über die Ringe; zu welcher Erklärung man die Entfernung des Planeten von der Sonne und sein geringes specifisches Gewicht einführen soll, welches halb so viel als die des Wassers beträgt und dass der untere Ring heller als der Planet selbst erscheint.

Die Zahl der geologischen Perioden, welche die untern Planeten durchlaufen haben, führt dahin, dass Saturn seine erste geologische Periode durchlaufe, und zwar die Eishora derselben, während welcher das in Dampf verwandelte Eis der niederen Breiten verschwindet und die erzeugte Luft gegen die höheren Breiten von der neuerzeugten abgestossen wird. Aus dieser Ursache wurde in den niederen Breiten auf der Eisoberfläche eine breite wenig tiefe Furche gebildet, welche verschwinden würde, wenn die erzeugte Luft exhydatosirt würde und das gebil-

dete Wasser in der Furche sich in Eis verwandelte.

Es wurde gezeigt dass die Himmelskörper während des Verlaufes ihres astronomischen Lebens im Anfang Sphärokonoide seien. Die Form verschwindet nicht gänzlich nach dem finalen Ausbruche, und desswegen ist dann die bleibende Grundform jene eines abgestumpften Sphärokonoids. Solche sind gegenwärtig Saturn, Uranus und Neptun. Die gefundene Abplattung ist Folge dieser Form. Wenn man Saturn in der Opposition oder Conjunction beobachtet, so findet man das Minimum der Abplattung in dem Momente, wenn die Axe des Sphärokonoids durch die Erde geht. Die Abplattung würde gänzlich verschwinden, wenn die Aequatorial-Ebene des Planetes in diesem Augenblicke durch die Erde ginge. In allen übrigen Lagen und Zeiten, deren sehr viele sind, erscheint eine Abplattung. Herschel jedoch hatte aus den verschiedenen Beobachtungen für die Scheibe des Saturn die Form eines Orthogons mit abgestumpften Winkeln angenommen. Die einzelnen mikrometrischen Resultate weichen fast immer untereinander ab, und da man solche Abweichungen dem Auge und nicht dem Gegenstande zuschreibt, so wird man verleitet die mittlere Grösse als der Wahrheit am nächsten anzunehmen.

Wie alle Licht- und Farben-Veränderungen ihre Erklärung in der äusseren Gestalt der Weltkörper gefunden haben, so haben auch die Ringe ihre Ursache in der angegebenen durch die niederen Breite laufende Furche auf der Eisoberfläche. Ein Durchschnitt nach dem Laufe der Saturn-Meridiane gibt ungefähr die Form A B N S C (fig. 39.) weil man den angegebenen Anomalien hier nicht folgen kann. Aus dieser so gefurchten Saturn-Oberfläche lassen sich nach den perspectivischen Gesetzen die Saturnringe mit den Beobachtungen verglichen mathematisch erklären. Und jene welche entweder die perspectivischen Gesetze nicht kennen oder die Beobachtungen selbst zu machen nicht im Stande sind, können sich davon durch künstliche Saturn-Globe überzeugen, weil man durch dieselben eine vollständige optische Täuschung hervorbringen kann. Diese Täuschung betrifft auch die Unterschiede des Glanzes zwischen dem unteren Ring und Saturn, wenn man die mehr gegen den Aequator geneigte Fläche A C A D und B E B F mehr polirt und die äussere gegen die Pole geneigte C N D N und E S F S rauh lässt, weil auch wirklich diese Theile der Oberfläche des Planeten so beschaffen sein müssen. Man stellt den so verfertigten künstlichen Saturn an einen dunkeln Ort und lässt das Licht nach der Richtung der Aequatorial-Ebene dann von der rechten und

von der linken Seite her auf denselben fallen. Wenn der Beobachter sich in der Aequatorial-Ebene befindet, so kann er die wahre Form des Objects wahrnehmen, wenn er aber links oder rechts auf derselben Seite steht, von welcher das Licht herkommt, so erscheint ein grosser Ring heller als die Oberfläche ES oder CN. Die Täuschung erreicht den höchsten Grad, wenn der Saturnglob einen Durchmesser von einem Meter hat und aus einer Entfernung von hundert Meter betrachtet wird.

Zugleich überzeugt man sich auf diese Weise von der Ursache der oben angeführten zwei Anomalien, welche man am Saturn beobachtet. In Zukunft wenn die mikrometrischen Beobachtungen von Saturn und Jupiter nach einer solchen Ordnung gestellt werden, dass man ihre wahren Gestalten daraus entnehmen kann, so wird man das Gesagte auch durch directe Beobachtungen in seiner ganzen Ausdehnung bestätigen, und die wahre Gestalt der Planeten erkennen.

Drittes Kapitel.

Von den Wirkungen der systatischen Genese, über welche die Physiologie handelt.

Es wurde gezeigt, dass während des Verlaufes des geologischen Lebens das Eis, aus welchem in dieser Epoche die Weltkörper bestehen, von den Strahlen des Centralkörpers sich in Luft und organische Körper verwandelt, und zwar wegen der rotirenden Bewegung, durch welche ein Hin- und Herströmen der Elektricitäten hervorgebracht wird. Alle Verbindungen, welche das Wasser einging um Luft zu erzeugen, wurden für die Ewigkeit erhalten, weil die Luft in Kometen verwandelt als solche im Raume bleibt; dagegen werden die Verbindungen aus welchen organische Körper erzeugt wurden, aufgelöst, um andere neue Individuen zu erzeugen; und so scheint keine fortschreitende Schöpfung vorhanden zu sein. Das ist aber nur der Fall bei der Bildung der organischen Körper durch Verbindungen der Elektricität mit dem Wasser, und nur auf die angegebene Weise durch Antallage; folglich wird aus zwei elektrosomatischen Zeugmen ein holosomatisches und ein holoelektrisches erzeugt. Das Individuum wird also aus einem elektrosomatischen in zwei verwandelt, von denen das holosomatische aufgelöst werden kann, um

verschiedene andere Individuen zu bilden, während das holoelektrische als solches unauflöslich und desswegen ewig aufbewahrt bleibt; so sind die organischen Körper nur ein Mittel um holoelektrische Individuen zu erzeugen.

Das holoelektrische Individuum enthält nicht nur einen Zustand des Materiellen sondern alle Zustände und Gestalten, welche das Materielle während des Verlaufes eines ganzen Lebens gehabt hatte, und desswegen wird es Holomorph genannt. Die Elemente der Holomorphe sind die Wärme und das Licht, nämlich die Strahlen, und wie diese so sind auch die Holomorphe unauflösbar und ewig.

Während des Verlaufes des Lebens fängt jedes Individuum vom geringsten Volumen an, welches beständig an Umfang zunimmt bis es ein Maximum erreicht. Dann fängt das Individuum an Umfang und Gewicht zu verlieren an, und zwar beständig durch Umtausch der Somatokymen durch Elektrikokymen, und zuletzt entstehen aus demselben holosomatische Zeugmen und das Holomorph bleibt alle Formen enthaltend, welche das Individuum von seinem Entstehen bis zu seinem Tode gehabt hatte.

Jedes Pflanzen- oder Thierindividuum erzeugt während des Verlaufes seines Lebens ein Holomorph, bestehend aus holoelektrischen Zeugmen, und diese elektrischen Massen kamen als

Strahlen von dem Centralkörper her. Folglich werden während des Verlaufes des geologischen Lebens durch die organischen Körper die Strahlen in Holomorphe verwandelt, und so enthalten die Weltkörper statt der ursprünglichen glühenden Dämpfe a) feste Masse, welche aus Wasser und b) Holomorphe, welche aus Licht und Wärme gebildet wurden. So sind gegenwärtig auf der Erde die Holomorphe aller organischen Individuen vorhanden, welche während des Verlaufes der gegenwärtigen Periode und viele von jenen, welche während des Verlaufes der früheren Perioden gelebt haben.

Das Wachsthum der Pflanzen schreitet von ihrem Keimen bis zum Erreichen des Maximum fort, und dann fängt sogleich ihre Verminderung durch die Verwesung an, bis zum gänzlichen Verschwinden der Somatokymen. So besteht das Holomorph der Pflanzenindividuen aus einer Reihe von Formen, welche dieselbe Ordnung befolgen wie jene welche im Individuum stattfand während des Verlaufes des Lebens, während welchem es von den Elektricitäten durchströmt wurde, und dieselben zugleich in Holomorphe verwandelte. Das Wachsthum der Thiere ist verschieden, es erreicht eine gewisse Stuffe und kann körperlich eine gewisse Zeit lang stationär bleiben, bevor die Verminderung eintritt. Während des Verlaufes des Lebens wird das Individuum beständ-

dig von Elektricitäten durchströmt, und diese werden ohne Unterbrechung verbraucht um Holomorphe zu erzeugen, und zwar nicht blos aus den körperlichen Zeugmen, sondern auch aus den holoelektrischen.

Bei den Pflanzen ist der Quell der Elektricitäts - Ströme die tellurische Anisothermie, welche gewisse Gränzen nicht überschreiten kann. So lange der Umfang der Pflanze gering ist, so reicht der Strom hin alle Theile des Individuums zu durchlaufen und dieselben am Leben zu erhalten; wenn aber der Umfang gewisse Gränzen überschritten hat, reicht derselbe Strom von Elektricität nicht mehr hin alle Theile des Individuums zu durchströmen, und dann werden einige nicht mehr erreicht, und zwar jene, wo die schwächsten Anisothermien sind. Solche sind a) bei den Bäumen die äussersten Zweige und der innerste Theil, und b) bei den einjährigen Pflanzen die äussersten Theile der Blätter und der Wurzel.

Bei den Thieren ist der Quell der Elektricitäts-Ströme die Nahrung und die Luft, welche innerhalb gewisser Gränzen beschränkt sind. Der Umfang des Individuums besteht nicht wie bei den Pflanzen nur in den somatischen Zeugmen, sondern auch in den holoelektrischen des Mikrokosmos und der elektrische Strom wird verwendet um Holomorphe zu erzeugen und auf diese

Weise das Individuum am Leben zu erhalten. Während des Stationärbleibens des körperlichen Umfanges erreicht der Mikrokosmos, da er in einem beständigen Fortschreiten begriffen ist, einen Umfang, welchen der Strom nicht erreichen kann, und aus dieser Ursache werden einige Theile des Körpers und des Mikrokosmos nicht mehr von den Elektricitäts-Strömen erreicht. Der Umfang des Körpers und des Mikrokosmos fangen an sich zu vermindern. Die somatischen Zeugmen der Organe werden durch Antallage losgetrennt, und so schwinden die Organe und mit denselben die Erzeugung der Elektricitäts-Ströme. Bei der Verminderung von diesen bleiben viele Theile des Mikrokosmos ausserhalb dem Umfange des elektrischen Stromes.

I. Ueber die Physiologie der Pflanzen.

Während des Verlaufes des Lebens erreichen die Pflanzenindividuen einen gewissen Umfang, erzeugen neue Individuen und beendigen durch Verminderung des Umfanges das Leben.

A. Ueber das Leben der Pflanzen.

Das Leben besteht in Erzeugungen von Zeugmen aus dem Wasser und den Strahlen, das Wasser ist schon vorhanden und die Strahlen

gelangen von dem Centralkörper her. Die Strahlen werden durch die Anisothermien in elektrische Ströme verwandelt und als solche sind sie, wenn sie durch das Wasser und die Luft strömen, im Stande sich mit den halben Wasser-Wellen zu vereinigen um Kohlenstoff und Sauerstoff oder Stickstoff und Sauerstoff zu erzeugen.

Die Ströme, welche die Elektricitäten durch die Pflanzen leiten, sind verticale und horizontale; a) die verticalen werden erzeugt aus der Anisothermie zwischen dem Boden und der Luft und b) die horizontalen werden erzeugt aus der Anisothermie zwischen dem Mark der Pflanze oder des Baumes und der Oberfläche derselben. Diese Anisothermien sind nicht immer und überall gleich, sie wechseln mit den Jahreszeiten und mit den Klimaten.

A. Im Winter ist die Bodenoberfläche oder das Geoepistroma und die Luft kälter als das Geohypostroma oder die tieferen Bodenschichten. Wegen dieser Anisothermie führen die Ströme die Oxyelektricität und das Wasser von der Luft und vom Epistroma gegen das Hypostroma. Die aus Wasser und Elektricitäten erzeugten Zeugmen werden unter dem Boden in solcher Ordnung gelassen, dass sie den Strömen den geringsten Widerstand leisten; so geschieht ein Wachsen der Wurzeln.

Im Winter ist das Mark und das Innere der Bäume wärmer als ihre Oberfläche, daher

führt der Strom die Oxyelektricität und das Wasser von der Oberfläche gegen das Mark, und das Treiben nach aussen ist verhindert. Die Nadelholz-Bäume und mehrere andere, welche im Winter grün bleiben, fangen nur dann zu treiben an, wenn nach einigen kalten Nächten das Mark kalt geworden ist und während des Tages die Luft warm wird.

B. Im Frühjahr wird das Epistroma und die umliegende Luft warm und das Hypostroma des Bodens bleibt vom Winter her noch kalt, so auch das Mark; folglich führen die Ströme die Oxyelektricität und das Wasser vom Boden nach oben gegen die Zweige, wie man es deutlich bei den Weinreben sehen kann, und vom Mark gegen die nächste warme Oberfläche. Das Wasser nach der Oberfläche getrieben, verbindet sich mit den Elektricitäten, und so entsteht das Pflanzengrün $C^2 O^2 H^2 O^3$ aus $Aq^6 \Theta^6 = AqH^3 O^2 + H^2 O^2 = C^2 O^2 H^2 O^3$. Die Lichtströme, welche mehr Oxyelekter enthalten als die Wärme, scheiden den Sauerstoff aus und es bleibt in den Pflanzen $C^2H^2O^2$, welches von den Strömen aus den Blättern in das Innere der Pflanzen geleitet und in solcher Ordnung abgelagert wird, dass es denselben den geringsten Widerstand leistet.

C. Im Sommer wird das Hypostroma des Bodens wärmer als im Frühjahr, dann ist aber auch das Epistroma wärmer geworden, desswe-

gen ist die Anisothermie zwischen Frühjahr und Sommer wenig verschieden. Das ist auch der Fall mit den grossen und dicken Bäumen, aber nicht mit ihren Zweigen und mit den weniger dicken Bäumen, welche dann blos die täglichen Anisothermien behalten.

D. Im Herbst ist das Hypostroma vom Sommer her warm und das Epistroma noch nicht kalt geworden, desswegen werden die verticalen Ströme geschwächt, aber wegen der grossen täglichen Anisothermien werden die horizontalen Ströme stärker.

Das Wachsen der Pflanzen hängt von den Jahreszeiten und von den Klimaten ab und zwar auf folgende Weise.

1. Ueber das Wachsen der Pflanzen während der Jahreszeiten.

Einige Pflanzen wachsen in die Höhe und andere in die Breite und die Bäume sowohl in die Höhe als in die Breite. Im Frühjahr und im Sommer wird das Höhen-Wachsthum befördert und im Herbst das nach der Breite. Folglich wachsen die dünnen und hohen einjährigen Pflanzen wie Gras, Getreide, Hanf u. s. w. im Frühjahr und Sommer, und die kurzen und dikken wie die rothe und weisse Rübe, der Rettig, das Kraut u. s. w. wachsen im Herbst; selbst das

Gras hat in dieser Jahreszeit nicht seine verticale Richtung wie im Frühjahr und Sommer, sondern es nimmt eine horizontale an.

Die Bäume wachsen das ganze Jahr und zwar im Winter nach unten, im Frühjahr und Sommer nach oben und wenig horizontal, und im Herbst wenig nach oben und sehr stark horizontal. Wenn ein Baum zu Ende des Winters den Umfang AAA″ (fig. 40) hat, so wird er zu Ende des Frühjahrs den Umfang BB′B′, zu Ende des Sommers CC′C″ und zu Ende des Herbstes EE′E″ haben. Und wenn seine Höhe zu Ende des Winters CF ist, so wird sie zu Ende des Frühjahrs CF′, zu Ende des Sommers CF″ sein und dieselbe Höhe bleibt bis zu Ende des Herbstes.

Die Landwirthe hoffen nach einem strengen Winter auf ein fruchtbares Jahr, dagegen führt ein milder Winter schlechtes Wachsthum nach sich, besonders wenn der Sommer kühl ist. Diese Thatsache und die Verhältnisse zwischen den Anisothermien und dem Wachsen sind allbekannt, jedoch hat Niemand die Thatsachen in ihrer physischen Ordnung als Ursache und Wirkungen zusammengestellt.

2. Ueber das Verhältniss der Pflanzen zu den Klimaten.

Die erste klimatologische Theilung der Länder geschieht nach jährlichen Anisothermien

in Polyanisotherme und Oligoanisotherme. 1. In den polyanisothermen Ländern laufen die Sommer-Isothermen in entgegengesetzter Richtung gegen die Winter-Isothermen, solche Länder sind die nördlichen Hälften von Nordamerika und von Asien. 2. Dagegen laufen in den oligoanisothermen Ländern die Sommer- und Winter-Isothermen nach derselben Richtung, solche sind die Westküste von Europa und Nordamerika und die Südenden von Südamerika, Australien und Afrika.

Zu diesen epikratischen Anisothermien kommen auch noch die Choroanisothermien, welche local und auf einem bestimmten Raum beschränkt sind. Solche sind die Thäler, welche von der Luft durchströmt sind, und zwar von unten nach oben, und von oben nach unten. Wenn die Gegenden aus welchen die untere Luft kommt, warm und die Winde anhaltend sind, so müssen in dem Thale die mehr diesem Luftstrome ausgesetzten Stellen warm, und die dem von oben kommenden kalten Luftstrome ausgesetzten Stellen kalt sein.

Wenn man nun für jedes von diesen Ländern passende Pflanzen anbaut, so kann man auch einer reichen Ernte sicher sein, in den polyanisothermen Ländern gedeihen die einjährigen dünnen und hohen Pflanzen und in den oligoanisothermen Ländern die dicken und kurzen

Pflanzen, desswegen bezieht Russland den Zucker aus England und Frankreich und beziehen diese Länder das Getreide aus Russland.

Es sieht im Orient sehr traurig mit den deutschen Gärtnern aus, welche in Stuttgart, in Holland, oder in andern Gegenden studirt und prakticirt haben. Zuerst ändern sie das Vorhandene um und versprechen viel, sind aber erstaunt, wenn sie zu keinem Resultat gelangen können. Desswegen geben sie, sich der Erfahrung der Einwohner überlassend, alles Einheimische auf und lernen eine dem Lande angemessene Agricultur, ohne jedoch dabei durch ein wissenschaftliches Princip geleitet zu werden.

Ausser den oligoanisothermen Ländern existiren andere, welche isotherme genannt werden können, weil ihre jährlichen Anisothermien unbedeutend sind. In diesen Ländern verschwinden die verticalen Ströme fast gänzlich, sie vereinigen sich mit den horizontalen und erzeugen da gonale wenig gegen den Stamm geneigte Ströme; und aus solchen Strömen werden die Monokotyledonen gebildet. Desswegen sind diese Pflanzen perennirend und baumartig in den isothermen Ländern, und verpflanzt in die anisothermen gedeihen sie nicht oder sie werden einjährig.

B. Ueber die Reproduction der Pflanzen.

Alle Theile einer Pflanze werden von Elektricitäten durchströmt, aber in verschiedener Dichte; die Blätter, wie gesagt, empfangen zuerst das Wasser, welches in $C^2O^2H^2O^8$ getheilt ist; dort wird der Sauerstoff getrennt und das übrigbleibende $C^2H^2O^2$ wird zu den verschiedenen Organen geleitet, wo die Ströme dichter sind und am dichtesten in den Blüthen oder Knospen. Bei der Trennung des Samens oder einer Knospe von der Pflanze oder dem Baume entstehen in der Trennungsfläche so viele Opisthorrheumen als Rheumen in dem Individuum vorhanden sind. Diese Opisthorrheumen können wie jene des Drahtes Jahrhunderte lang als latente aufbewahrt werden, ohne dass sie auf irgend eine Weise oder durch das Elektroskop bemerkt werden können, weil der äussere Widerstand für dieselben zu gross ist. Er wird vermindert auf folgende Weise: Wenn ein Samen in dem feuchten Boden, ein Propfreis in einen Baum gesetzt wird, wo schwache Ströme vorhanden sind, so werden die Opisthorrheumen in Stand gesetzt durch ihren Orgasmus in die heteronymen einzudringen und dieselben in den Samen einzuleiten; und dieses ist der Anfang des Keimens, welches nach den vorhandenen Opistorrheumen des Holomorphs fortschreitet.

Die Anisothermien dienen dazu um neue Ströme zu verschaffen und den Somatokymen Feuchtigkeit zu liefern. So sind die Elektricitäten und das Wasser die Materiale und das Holomorph der Führer des Lebens.

C. Ueber das Leben und Sterben der Pflanzen.

Der Act der Verbindungen der Elektricitäten nach den Opistorrheumen mit dem Wasser ist das Leben, welches so lange dauert, als die Verbindungen. Wenn diese aufhören, so ist für das Individuum das Leben unterbrochen. Mit dem Leben aber gehen die Producte des Lebens oder die Zeugmen nicht verloren. Diese Zeugmen sind elektrosomatisch und untereinander in solcher Ordnung gestellt, dass sie den Strömen den geringsten Widerstand leisten. Nach dem Ableben des Individuums bleiben die Elektricitäten der Ströme in derselben Ordnung wie sie während des Lebens des Individuums waren. Die elektrosomatischen Wellen der Pflanze verwandeln sich durch die Wärme in holoelektrische, welche Wärme und Licht, und holosomatische, welche Kohlensäure und verschiedene Salze sind. Das Holomorph, welches nach dem Ableben der Pflanze bleibt, enthält holoelektrische Verbindungen, welche während des ganzen Verlaufes des Lebens zwischen den Elektricitäten der Ströme

und den Zeugmen des Individuums gebildet wurden. Wenn die Pflanze (fig. 41) den kleinen Umfang AA'A" hat, so ist auch ihr Holomorph AA'A", wenn sie C' wird so ist auch ihr Holomorph BB'B", dann wird dieses DD'D", EE'E" . . . Wenn aber der Holomorph BB'B" sich bildet, geht das vorher gewesene nicht verloren, denn dieses ist bei den holoelektrischen Zeugmen unmöglich, sondern es bleiben alle früheren Holomorphe in dem neu erzeugten und so sind in der Pflanze C''' alle CC'C"C''' in einander enthalten. Die Zahl von solchen Holomorphen in einem Pflanzen-Individuum ist so jener gleich, welche bezeichnet wie viel mal während der Dauer des Lebens der Pflanze die Ströme dieselbe durchlaufen haben.

So lange die Ströme hinreichend sind das Holomorph ganz zu durchlaufen, so schreitet der Act der Verbindungen und Zeugmen-Erzeugung fort. Da aber bei diesem Vergrössern des Holomorphs die Quelle der Ströme nämlich die tellurischen Anisothermien nach der Oberfläche und nicht nach dem Inhalte des Umfanges fortschreitet, so kommt nothwendig ein Moment, wo die Ströme nicht mehr hinreichend sind das ganze Holomorph zu durchlaufen. Ausser dieser Ursache, welche allgemein für alle Pflanzen ist, kommen auch folgende accidentielle vor. 1. Wenn kein Wasser und 2. wenn keine Elek-

tricitäts-Ströme vorhanden sind. Das eine geschieht im Sommer und das andere im Winter bei grosser Kälte. In allen drei Fällen sterben die Pflanzen; sie erfrieren, vertrocknen oder verfaulen. Die Fäulniss fängt an den Theilen an, wo die schwächsten Ströme waren, nämlich an den Extremitäten der Zweige und Wurzeln, oder bei den sehr dicken Bäumen im Marke des unteren Theiles des Stammes.

Da die Ströme proportional mit der Oberfläche der Pflanze wachsen, so bekommen die jungen Bäume jedes Jahr stärkere Ströme und so werden sie in Stand gesetzt, Früchte zu tragen. Jeder Baum dient als Boden für die neuen Sprösslinge, welche eigene Ströme vom Stamme erhalten, und der Stamm dient dazu um die Anisothermien und durch dieselben auch die Ströme zu vermehren.

II. Ueber die Physiologie der Thiere.

Das Leben der Thiere besteht in dem Acte von Verbindungen amorpher Elemente, welche aus Pflanzen-Producten, Wasser und Wärme bestehen. Dieser Act wird jedoch von den Opisthorrheumen der Holomorphe geleitet, welche aus holoelektrischen Zeugmen bestehen und in den homogenen Individuen während des Verlaufes ihres Lebens erzeugt wurden. Der Unter-

schied zwischen dem Leben der Pflanzen und der Thiere besteht in folgenden Verhältnissen. a) Bei den Pflanzen werden die Ströme aus tellurischen Anisothermien erzeugt, während sie bei den Thieren aus den Pflanzen-Resten und der Luft hervorgebracht werden. b) Die Pflanzen erhalten ihre aus Wasser und Anisothermien bestehenden Elemente von aussen und haben desswegen nicht nöthig sich von ihrer Stelle zu entfernen um dieselben zu erlangen. Die Luft in welcher die Thiere leben ist auch überall vorhanden, aber die Pflanzen-Reste, welche verbrannt werden müssen um mit der Luft Wärme und Anisothermien zu erzeugen, sind nicht überall vorhanden, und sie werden nicht von selbst gegen die Thiere geleitet, desswegen müssen diese gegen die Pflanzen geführt werden und diese Bewegung wird auf die mannigfaltigsten Weisen im Wasser, auf dem Lande und in der Luft ausgeführt. c) Die Pflanzen bestehen aus elektrosomatischen Zeugmen, nach welchen die Holomorphe durch die elektrischen Ströme gebildet werden, während die Thiere durch die Sinnesorgane auch holoelektrische oder mikrokosmische Zeugmen besitzen. Die elektrischen Ströme durchlaufen die elektrosomatischen und die holoelektrischen Zeugmen und erzeugen so Holomorphe in welchen die kosmischen und die mikrokosmischen Zeugmen enthalten sind.

Die Sinnesorgane dienen zur Verschaffung der Nahrung aber nicht unmittelbar sondern durch die Bewegungsorgane. Während des Verlaufes des Lebens a) wachsen die Thiere, b) treten durch die Sinnesorgane in Verhältniss zu den Weltgegenständen, c) produciren andere ähnliche Individuen, und d) führt das Leben nothwendig sein Ende mit sich.

A. Ueber das Wachsen der Thiere.

Die Opisthorrheumen des Samens beider Geschlechter, welche in ein individuelles Zeugma verwandelt werden, enthalten zunächst a) die Rheumen der Holomorphe der Eltern b) durch diese Rheumen treten die Holomorphe der ganzen Genealogie in Zusammenhang mit dem neuen Individuum und c) kommen noch die Opisthorrheumen der mikrokosmischen Holomorphe dazu, welche die Holomorphe der kosmischen Gegenstände enthalten. Von den amorphen Elementen ist die Luft überall vorhanden und blos die zur Nahrung dienenden Pflanzenproducte werden auf mannigfaltige Weise verschafft, und wie die Somatokymen bei den Pflanzen, durch die Opisthorrheumen, so werden sie auch bei den Thieren angeordnet, um den Strömen den geringsten Widerstand zu leisten. Die Erzeugung der Anisothermien und Verwandlung der vege-

tabilischen Stoffe in animalische geschieht durch die Organe der Verdauung, des Athmens und des Kreislaufes.

1. Ueber die Verdauung.

Die Nahrungsstoffe der Thiere sind alle hydroelektrisch und als solche finden sie den geringsten Widerstand auf dem zu dem oxyelektrischen Magen führenden Wege. Folglich ist die erste Wirkung der Berührung zwischen der Nahrung und den Magenwänden das Strömen der Oxyelektricität gegen die Nahrung, und bei diesem Strömen entsteht gleichzeitig die Verbindung der Flüssigkeit mit der Oxyelektricität um die Magensäure zu bilden, welche bis zu diesem Momente nirgends vorhanden war. Aus dieser Säure und den alkalischen Pflanzen-Stoffen wird der neutrale Chylus und Wärme gebildet.

Die Opisthorrheumen der Oxyelektricität führen den Chylus mit den aus der Wärme erzeugten Oxyelektricitäts-Strömen gegen die Magenwände in die Gefässe und so gelangt er mit dem Blute in die Lunge. Zugleich wird die Hydroelektricität der erzeugten Wärme vom Nervus Sympaticus gegen das Gehirn und das Rükkenmark geleitet. Wenn die Stoffe sehr alkalisch sind wie die geistigen Getränke, so wird

die gegen das Gehirn geleitete Hydroelektricität sehr dicht, und ihre Gegenwart befördert die Strömung der Oxyelektricität, welche das Blut mit sich führt und Congestionen verursacht.

Wenn die alkalischen Nahrungsmittel die Oxyelektricitäts-Ströme von den Magenwänden her befördern, so werden die Säuren, besonders die mineralischen diese Ströme zurückstossen und so entsteht in den Magenwänden eine Anhäufung von Oxyelektricität und zugleich eine Entzündung durch das Strömen der Hydroelektricität, welche zugleich Wärme erzeugt. Wie die Säure, wirkt das Eis, weil die Oxyelektricität, welche von demselben strömt, das Herbeiströmen der homonymen Elektricität aus den Wänden des Magens verhindert. Desswegen kann man auf einmal ohne Nachtheil mehrere Unzen Gefrorenes geniessen, und eine halbe Unze Eis oder Schnee verursacht ein unerträgliches Magendrücken. Die alkalischen Bestandtheile des Zuckers und der Früchte des Gefrorenen befördern das Herbeiströmen der Magensäure in den Magen, und die erzeugte Wärme dient zur Schmelzung des Gefrorenen. Diese Eigenschaft des Magens ist sehr wichtig für die Therapie.

2. Ueber die Respiration.

Bei den Thieren der niedern Klassen ist die durch die Verdauung erzeugte Wärme

hinreichend um Anisothermien zur Unterhaltung des Lebens zu erzeugen; aus $C^2 + Aq^3 \Theta^3$ wird Kieselerde $= C^2H^3O^2$ und O und Θ^2 erzeugt; diese Wärme ist die im Wasser als latente enthaltene. Bei den Thieren der höheren Klassen, welche sehr viel Bewegungen verrichten müssen, sind zwei Wärme-Quellen, die Nahrung und das Athmen. Und der Gebrauch dieser Wärme-Menge ist verschieden; die aus dem Athmen erzeugte Wärme dient zum Kreislaufe, und die Bewegungen werden erzeugt aus der Verbindung der Hydroelektricität der Nahrung mit der Oxyelektricität der Nerven.

Beim Athmen wird trockene oder wenig feuchte Luft eingeathmet und sehr feuchte, Kohlensäure enthaltende warme Luft ausgeathmet.

Das in dem kohlensauren Gase enthaltene Sauerstoffgas ist nicht hinreichend jenes herzustellen, welches beim Ein- und Ausathmen verschwunden ist; wenn man aber dazu noch den in den ausgeathmeten Dämpfen enthaltene Sauerstoff mit in Rechnung zieht, so erhält man genau das Quantum des verschwundenen Sauerstoffes. Es verschwindet aber auch ein Quantum von Stickstoffgas, welches durch den ausgeathmeten Kohlenstoff hergestellt wird. Es wurde gezeigt, dass der Stickstoff C^2H^2 sei, folglich erzeugen bei der Respiration eine Stickstoffwelle und

sechs Sauerstoffwellen $C^2O^4 + Aq^2 + \Theta^5$. Diese Wahrheit wird durch folgende Versuche bestätigt.

1. Wenn beim Durchlaufen des Blutes durch die Lungen die entweichende Kohlensäure aus dem Kohlenstoffe des venösen Blutes gebildet würde, so müsste das arterielle Blut weniger Kohlenstoff enthalten als das venöse und die Erfahrung zeigt, dass der Kohlenstoff keine Verminderung erlitten hat. Man findet in dem arteriellen Blute etwas mehr Stickstoff und weniger Wasserstoff als im venösen. Um das Verhältniss zwischen dem verbrauchten Stickgas, dem Sauerstoffgas und der erzeugten Kohlensäure zu ermitteln, machte A. v. Humboldt und Provençal folgenden Versuch über das Athmen im Wasser. Vor dem Athmen enthielten 2582 Theile dieses Wassers 525 Theile, nach demselben 453 Theile Luft; Verlust 71 Theile. In den 524 Theilen Luft vor dem Athmen waren enthalten 155.9 Sauerstoffgas, 348.1 Stickgas und 21 kohlensaures Gas; in den 453 gebliebenen Theilen 10,5 Sauerstoffgas, 289,3 Stickstoffgas und 153 kohlensaures Gas. Hiernach waren beim Athmen 145,4 Sauerstoffgas, nebst 57,6 Stickgas absorbirt und 132 kohlensaures Gas excernirt. Nach chemischen Rechnungen sind die absorbirten Gase $\frac{145,4}{8} = O^{18}$, $\frac{57,6}{14} = N^4 = N + C^6H^6$; und die excernirten $\frac{13^2}{22} = C^6O^{12}$. Es bleiben als Verlust

$N+O^6H^6$ oder $N+Aq^6=70$; das Aq^6 ist in das Wasser und N ist in das arterielle Blut übergegangen.

2. Wenn man die Wassermenge welche ein Individuum zu sich nimmt mit jener vergleicht welche excernirt wird, so findet man immer einen Wasser-Ueberschuss welcher im Winter einen sehr hohen Grad erreicht. Wenn die Luft sehr kalt ist, so enthält sie sehr wenig Dämpfe; während die ausgeathmete Luft immer von Feuchtigkeit gesättigt ist, steigt der Wasser-Verbrauch mit der Kälte, der Luft, und man glaubt, dass dieser Verbrauch durch gleiche Wassermengen hergestellt werde; das ist aber nicht der Fall, sondern es nehmen im Gegentheil gerade im Winter die Thiere Monate lang keinen Tropfen Wasser zu sich, welches überall gefroren ist. Man soll nicht denken, dass die Thiere dabei leiden, im Gegentheile wird das Lappländische Rennthier im Winter fett, wo es auch viel weniger Nahrung bekommt als im Sommer.

Die Verwandlung der Luft in Wasser und Kohlenstoffverbindungen zeigt sich deutlich bei den an Diabetes Leidenden. Eine leidende Person verwandelte in drei Monaten über einen Zentner Luft in Wasser und Wasser in Zucker. Sein Körper wurde jeden Tag gewogen, zugleich die eingenommenen und abgeschiedenen Stoffe, es war jeden Tag ein Ueberschuss auf Seite der

letzteren von mehr als einem Pfund nicht reinen Wassers, sondern von Wasser und Zucker nämlich $C^{12}H^{12}O^{12}$. Wenn man die Quelle von dieser Masse nicht kennt, so kann man zu keiner rationellen Therapie gelangen; desswegen wird diese Krankheit von den Aerzten für unheilbar erklärt.

3. Die ausgeathmete Luft hat im Winter wie im Sommer eine dem Blute gleiche Temperatur; die Temperatur der eingeathmeten Luft aber ist im Winter 40° oder selbst 50° niedriger als im Sommer. Wenn man die aus dem venösen Blute abgeschiedene Wärme-Menge mit der Menge des circulirenden Blutes vergleicht, so wäre man verleitet anzunehmen dass das Blut augenblicklich in Eis verwandelt werden muss. Das ist aber nicht der Fall, im Gegentheil wird das Blut um 1°—1½° wärmer und geht in diesem Zustande in die Arterien über. Diese Wärme wird erzeugt aus der Verwandlung der Luft in Kohlensäure und Wasser. 4. Durch die Anisothermien und Elektricitäts-Ströme wird die Luft N^6+O^8 der Atmosphäre in $Aq^{12}+\Theta^2$, und durch das Athmen wird die Menge N^6+O^{36} in $C^{12}O^{24}+Aq^{12}+\Theta^{30}$ verwandelt.

3. Ueber den Kreislauf des Blutes.

Es gibt mehrere Erfahrungen, welche dazu dienen die Bewegung des Blutes in den Gefäs-

sen zu beweisen; durch keine Erfahrungen aber wird die Hypothese bestätigt, dass die Herzpulsation die Ursache des Kreislaufes sei. Die Wirkung des Herzens bei dem Kreislaufe ist gerade jener entgegengesetzt, die man ihm zuschreibt. Das Herz dient nämlich den zu starken Drang des Blutes von den Venen gegen die Lungen und von diesen gegen die Arterien zu mässigen und abzuhalten. Das Herz ist also der Regulator des Kreislaufes, und die Bewegungsursache des Blutes sind die aus der Anisothermie erzeugten Elektricitäts-Ströme, welche auch den Kreislauf der Säfte in seine Bahnen leiten.

Die Verwandlung der Luft in Kohlensäure und Wasser durch das Athmen erzeugt Wärme und Anisothermien. Die Oxyelektricität der in den Lungen exelektrisirten Wärme dringt durch die Arterien und die Hydroelektricität durch die Venen. Wenn diese Elektricitäten in die Extremitäten der Gefässe gelangen, so gehen sie nicht in einander um Wärme zu erzeugen, sondern werden durch eigene Nerven gegen das Rückenmark und Gehirn geleitet; dieses besteht aus den feinsten Faden, durch welche die Ströme laufen.

Das so mit Elektricitäten geladene Gehirn, lässt dieselben nach den Richtungen ausströmen welche den geringsten Widerstand leisten, und dieses Strömen geschieht durch die Nerven, wie

durch Drähte. Wenn bei der Bewegung die Oxyelektricität in die Muskelfaden kommt und dieselben kürzer und dicker macht, dann scheidet sich aus dem Kohlenstoff des Blutes die Hydroelektricität um sich mit der Oxyelektricität der Muskelfasern zu verbinden und zugleich Wärme zu erzeugen und den gespannten Muskel abzuspannen. Wie also durch die Respiration so wird auch durch die Bewegung Wärme erzeugt; in dem ersten Falle aus der Luft allein und in dem zweiten aus der Nahrung.

Die in den Gefässenden exelektrisirte Wärme wird von den Gefässen gegen die Lungen geleitet, und zwar die Oxyelektricität durch die Venen und die Hydroelektricität durch die Arterien. Auf diese Weise wird das Blut von den Extremitäten der Gefässe gegen die Lungen geleitet.

Der Kreislauf der Elektricitäten von welchem jener des Blutes geleitet wird, kann verglichen werden mit den thermoelektrischen Strömen der metallischen Drähte. Es sei LAE (Fig. 42) ein Draht von Antimon und LWE ein anderer von Wismuth, welche in L und E zusammengelöthet sind; wenn L erwärmt wird, so wird die Wärme exelektrisirt; die Oxyelektricität wird durch den hydroelektrischen Draht LAE von Antimon geleitet und die Hydroelektricität durch den oxyelektrischen LWE von Wismuth. Das-

selbe geschieht bei den Gefässen und den Lungen, wenn L A E die Arterien und L W E die Venen, L die Lungen und E die Extremitäten der Gefässe und der Nerven sind. Wenn die Elektricitäten in die Extremitäten E der Gefässe gelangen, so gehen sie nicht direct von den Arterien in die Venen und umgekehrt, sondern sie werden von den Nerven E N R E N' R' gegen das Rückenmark und Gehirn H geleitet, aus welchen andere Nervenfaden RnE R'n'E gegen die Extremitäten der Gefässe und gegen die Muskeln führen. Das Blut kreist blos durch die Gefässe, während die Elektricitäten zugleich durch die Nerven kreisen.

Der Kreislauf in der Leber hat seinen Ursprung in der Scheidung der Hydroelektricität des Kohlenstoffes welcher sich in Galle verwandelt. Wie von den Lungen so wird auch von der Leber diese Hydroelektricität durch die Venen der Leber in die Vena portarum geleitet und so wird die Oxyelektricität von dieser Vene mit dem Blute gegen die Leber befördert. Die Taucher bleiben eine Viertel bis eine halbe Stunde, einige bis vierzig Minuten unter dem Wasser ohne zu athmen und ohne in Ohnmacht zu gerathen, weil sie während dieser Zeit Badeschwamm suchen, und mit demselben von dem Grunde des Meeres heraufkommen. In solchen Fällen wird die Anisothermie unterhalten nicht

durch Erwärmen des Blutes in den Lungen, sondern durch das Erkalten der Extremitäten der Gefässe durch das Wasser.

B. Ueber die Verrichtungen der Sinnesorgane.

Die fünf Arten von Strömen der Objecte erzeugten fünf verschiedene Sinnesorgane; wenn mehr Arten von solchen Strömen existirten, so würden auch mehr Sinnesorgane sein. Die vier Arten von Strömen kamen aus einzelnen Gegenständen, desswegen entstand in jeder Hälfte des animalischen Individuums ein Organ, nur in dem Munde sind beide Hälften vereinigt. Die Wärmeströme allein kommen gleichmässig über die ganze Oberfläche des Individuums und desswegen wurde dieses Sinnesorgan über den ganzen Körper ausgedehnt.

Jedes Sinnesorgan wurde so gebildet, dass sich eine Welle des äusseren Stromes mit einer Elektricitäts-Welle des Gehirns vereinigen und das gebildete holoelektrische Zeugma durch die Opisthorrheumen das Holomorph des Gegenstandes in das Individuum einführen konnte. Auf diese Weise dient das Licht dazu, das animalische Individuum in Berührung mit dem entferntesten Gegenstand zu setzen. Wenn nun dieses Object einen geringen Widerstand leistet, so wird das Individuum durch sein Holomorph

gegen dasselbe geleitet. Das überall verbreitete Tastorgan, und die Wärme, welche mit allen Strömen in die Nevroplegmen gelangt, ist das Bindemittel zwischen den Sinnesorganen und den Kosmozeugmen derselben. Die Wellen des Lichtes, der Töne, der Aräostromen und der Elektricitäten verursachen durch das Sehen, Hören, Riechen und Schmecken Bewegungen, nämlich Wirkungen des Gefühlsorgans, welche blos durch die in den genannten vier Arten von Wellen enthaltene Wärme möglich ist.

Wenn die in Extase befindlichen oder träumenden Individuen die entferntesten oder die nicht mehr am Leben befindlichen Individuen sehen, so geschieht dies durch die Holomorphe von diesen abwesenden Individuen, welche sich in den Opisthorrheumen des Briefes oder eines anderen Objects befinden, oder welche in dem Holomorphe des träumenden Individuums vorhanden sind.

C. Ueber die Bewegung der Thiere.

Die Bewegungskraft der Thiere wurde von einigen Chemikern mit Recht mit jener der Dampfmaschinen verglichen, jedoch erzeugen die erwachsenen Zugthiere durch den Verbrauch der Nahrung mehr Kraft, als wenn man dasselbe Material zum Erwärmen eines Dampfkes-

sels anwendete; so glaubt man dass bei den Thieren die Wärme auf eine bessere Weise angewendet wird als bei den Maschinen, welches auch wirklich der Fall ist, jedoch ist die Wärmequelle bei den Thieren nicht blos die Verbrennung der Nahrung, sondern auch die der Luft.

Die Muskelfasern dienen zur Verrichtung der Bewegung und zwar auf folgende Weise: Wenn die Oxyelektricität des Gehirns einen geringen Widerstand in gewissen Muskeln findet, so strömt sie ein und ladet seine Faden, welche desswegen kürzer und dicker werden; und so wird das Gelenk gebeugt. Die Trennung der Hydroelektricität des Kohlenstoffes des Blutes wird durch die Anhäufung der Oxyelektricität gegen die Muskelfaden befördert und so verbinden sich die heteronymen Elektricitäten und zugleich lässt die Spannung der Muskelfasern nach. Die Wärme wird bei den Thieren von der Bewegung erzeugt und nicht diese von der Wärme; dasselbe geschieht, wenn man wiederholte elektrische Schläge durch die Glieder eines Frosches leitet, wo Zuckungen und Wärme erzeugt werden.

Bei den jungen Thieren wird die Hydroelektricität des Kohlenstoffs nicht ganz zur Bewegung gebraucht, sondern auch zur Bildung von animalischen Stoffen, welche zum Wachsen des Individuums dienen. Desswegen wird, wenn man

diese Hydroelektricität in diesem Alter zur Bewegung anwendet, das Thier verhindert sein normales Wachsen zu erreichen; und solche Individuen können später nicht so viel Kraft erzeugen, wie die vollständig ausgewachsenen.

Bei den bejahrten Individuen werden die erzeugten Ströme vertheilt in das ganze Holomorph, welches sich durch die Kosmozeugmen beständig vergrössert, und desswegen können die Ströme nicht mehr alle somatischen und holoelektrischen Zeugmen durchströmen; und wie bei den Pflanzen reichen die Ströme nicht mehr hin alle Organe zu durchlaufen. So wird die Verrichtung der Organe, die Verdauung und die Erzeugung neuer Ströme schwächer. Diese Verminderung der Ströme beschleunigt den Verlust der Bestandtheile der Organe und zuletzt das Aufhören des Lebens.

Wenn die Muskelfasern vom Blute umspült werden, so steigert sich der hydroelektrische Zustand derselben und der Widerstand gegen die Oxyelektricität wird vermindert; desswegen wird sie beschleunigt um vom Hirne gegen den Muskel zu gelangen. Da nun die Hydroelektricität nicht frei ist sondern in dem Kohlenstoffe sich befindet, so trennt sie sich von diesem nur dann, wenn die Spannung der Oxyelektricität eine gewisse Dichtigkeit erreicht hat. So verbinden sich die heteronymen Elektricitäten und es ent-

steht zugleich Wärme und Abspannung der Muskelfasern. Gleich darauf erfolgt durch die Berührung des Blutes mit den Muskeln der erste hydroelektrische Zustand um eine gleiche Anisorrhopie und ein Zuströmen der Oxyelektricität hervorzubringen.

Durch solche Verbrauche der Hydroelektricität des Kohlenstoffes werden andere Massen von Blut gegen denselben Muskel geleitet und aus dieser Anhäufung des Blutes werden auch neue Muskelfasern gebildet um eine grössere Menge von Elektricität in Wärme zu verwandeln und zugleich stärkere Bewegung zu erzeugen Die erzeugte Bewegung kann auf zwei Weisen vermehrt werden entweder durch grössere Muskelmassen oder durch kürzere Entladungen der Muskelfasern. Wenn der Muskel M zweimal so gross ist als der Muskel M′ und wenn die Ladungen gleich stark sind, der Muskel M′ aber in derselben Zeit zweimal geschwinder geladen wird, so werden durch beide Muskeln in derselben Zeit gleiche Elektricitäts-Mengen verbraucht und desswegen gleiche Bewegungs-Resultate erzeugt.

Wie das Blut, so erzeugen auch die Holomorphe der kosmischen Gegenstände Anisorrhopien und zugleich Spannungen und Abspannungen der Muskelfasern oder Bewegungen. Die äusseren Gegenstände treten in den Mikrokosmos durch die Sinnesorgane, welche dazu dienen

um holoelektrische Kosmozeugmen zu erzeugen. Diese Kosmozeugmen bestehen aus Stromabschnitten, welche vom Gehirn und vom Objecte her kommen. In diesen Stromabschnitten sind die Opisthorrheumen des Objects und seines Holomorphes; so wird dieses in das animalische Individuum fortgepflanzt.

Die Kosmozeugmen treten durch ihre Wärme-Opisthorrheumen in die Epikratie des Tastorgans, und so gelangen sie bis zu den Muskeln. Wenn nun unter den Opisthorrheumen der Kosmozeugmen auch solche vorhanden sind, welche in einem gewissen Muskel einen hydroelektrischen Zustand herbeiführen, so fängt die Oxyelektricität vom Hirne und die Hydroelektricität des Kohlenstoffes gegen diesen Muskel zu strömen an und das Glied wird in Bewegung gesetzt.

Die Kosmozeugmen oder Holomorphe, welche die Muskeln der Thiere in Bewegung setzen, sind jene, welche 1. von dem Nahrungsstoffe oder 2. von einem Individuum anderen Geschlechtes oder 3. von einem Individuum, welchem das Thier als Nahrung dienen könnte, her kommen. Die Opisthorrheumen von den zwei ersten Arten von Kosmozeugmen sind heteroelektrischer Natur und wegen des geringen Widerstandes Beförderer der Bewegungen des Thieres gegen die Nahrung oder gegen das zur Begattung dienende Thier. Dagegen sind die Opisthorrheumen des

Raubthieres homoelektrischer Art, sie verursachen Abstossung und eine entgegengesetzte Bewegung. Diese geschieht durch dieselben Organe wie die vorige, aber in entgegengesetzter Richtung in Bezug auf den Gegenstand.

Die Sinnesorgane sind nicht in allen Klassen der Thiere gleichmässig vertheilt. Die unteren und die zuerst gebildeten Thierklassen erhielten a) durch die Wärme-Ströme das Fühl- oder Tastorgan, welches durch alle Theile des Körpers verbreitet ist, weil die Wärme gleichmässig im Wasser wie in der Luft strömt. b) Nach dem Fühlorgan bildete sich das Geruchorgan durch die starken Ströme der Aräostromen der in der Nähe befindlichen Nahrung. c) Die zuerst aus einfachen Blasen bestehenden Thiere wurden von beiden Polen umgestülpt und bildeten zwei doppelte Säcke mit einem gemeinschaftlichen Grund und zwei Mündungen; der Grund wurde durchbohrt und in den Magen verwandelt. Dieser Kanal erhielt durch das Licht das Gesichtsorgan, welches auch sehr verbreitet ist. d) Die eindringenden Nahrungsstoffe erzeugten durch die Berührung das Geschmacks-Organ, welches bei den Vögeln sehr unvollkommen ist. e) Am Ende wurde das vollkommenste von allen Sinnesorganen, das Gehörorgan gebildet. Im Anfang als die Schallwellen noch nicht vorhanden waren, konnte das Gehörorgan nicht

gebildet werden; später aber als die Amphibien erschienen, wurden die Schallwellen häufiger und aus denselben wurde das Gehör und zugleich das Stimmorgan gebildet; bei den Vögeln erreichten diese Organe eine hohe Stufe und beim Menschen die höchste.

D. Ueber die Reproduction der Thiere.

Die Fortpflanzung der Thiere der unteren Klassen geschieht durch Trennung wie bei einigen Pflanzen. Die Pflanzen und Thiere der höheren Klassen werden durch Befruchtung fortgepflanzt. Der Act der Befruchtung besteht darin, dass heteroelektrische Theile, welche sich in demselben Individuum oder in zwei verschiedenen Individuen befinden von den homonymen Strömen gegeneinander getrieben werden. Diese zwei heteroelektrischen Theile sind die Syzygen, und die von denselben entstandene Verbindung ist das Zeugma. a) Der von dem männlichen Individuum getrennte Theil ist der Oxysyzyg oder der Samen bei den Thieren und der Pollen bei den Blumen. b) Der von dem weiblichen Individuum getrennte Theil ist der Hydrosyzyg oder das Ei bei den Thieren und der Keimsack der Samenknospe bei den Pflanzen. c) Das Gemisch von beiden Theilen oder das Zeugma ist das Embryon bei den Thieren

und das Samenembryon bei den Pflanzen. d) Der Theil, durch welchen das Zeugma mit dem Ei zusammenhängt, ist der Nabel.

Das Zeugma ist vom Augenblicke seines Entstehens an ein Individuum, in welchem die Holomorphe der Eltern, und durch dieselben jene der Genealogie und der Gegenstände durch die Opisthorrheumen übertragen wurden.

Von dem Augenblicke der Befruchtung an tritt das neue Individuum durch die Opisthorrheumen mit den Bestandtheilen des Eies in Zusammenhang. Dieser Zustand dauert a) bei den Pflanzen bis zum Reifen des Samens, b) bei den eierlegenden Thieren, so lange das Ei in dem warmen Leib der Mutter bleibt und c) bei den Viviparen werden die jungen ununterbrochen im Leibe der Mutter fortgebildet bis sie zur Welt gebracht werden. Die Eier müssen in eine gleichmässige Temperatur gelegt werden, damit die Opisthorrheumen des Embryon in die Nahrungsstoffe gelangen können; und wenn die in dem Ei enthaltene Nahrung verbraucht wird, so sind die neuen Individuen schon im Stande sich selbst ihre Nahrung zu suchen, oder die von den Eltern gebrachte zu verdauen. Der Samen wird in die Erde gelegt, wo er durch seine Opisthorrheumen in Zusammenwirkung mit den Elektricitäts-Strömen des Bodens kommt, und so erhält das Embryon seine Nahrung, welche aus

Wasser besteht durch die herbeiströmenden Ströme. Wie dieses Wasser durch die Opistorrheumen in das Embryon des Samens, so werden auch die Nahrungsstoffe von der Mutter gegen das Embryon geleitet. Wie der Samen von der Beschaffenheit des Bodens, so ist auch das Embryon bei seinem Wachsen von der Mutter abhängig. Die zur Welt gebrachten Jungen sind zwar materiell von der Mutter verschieden, beide hängen aber durch die Opisthorrheumen fest zusammen. Diese Opisthorrheumen füllen die Brust der Mutter mit der nöthigen Nahrung für die Jungen und diese werden durch dieselben Opisthorrheumen gegen die Brust der Mutter geleitet. Bei den Vögeln dient häufig auch der Vater zur Ernährung der Jungen, während bei den Säugethieren die Ernährung der Thiere bloss der Mutter überlassen ist. Das ist der Fall auch bei den Menschen; so bleibt dem männlichen Geschlechte ein Ueberfluss von Strömen, welcher zur Schöpfung des Mikrokosmos gebraucht wird. Der Mann hat also zum Ziel die Schöpfung des Mikrokosmos und die Frau die Fortpflanzung des Geschlechtes; die Opistorrheumen der Heteroelektricitäten der beiden Geschlechter verbinden dieselben mit einander. Diese Opisthorrheumen erreichen ihr Maximum in der Brunstzeit, und hören bei dem weiblichen Geschlecht nach der Befruchtung auf. In dieser

Epoche des Lebens erzeugt der Orgasmus der Ströme beim Mann die poetischen mikrokosmischen Geschöpfe, welche als Gedicht, Gesang, Bilder oder Statuen zur Welt kommen.

ZWEITER ABSCHNITT.

Ueber die Wissenschaften, welche von den drei mikrokosmischen Genesen handeln.

Die organischen Körper dienen dazu um aus Licht und Wärme oder aus den Strahlen des Central-Körpers aus holoelektrischen Zeugmen bestehende Holomorphe zu bilden. Durch die Pflanzen werden die Strahlen im monoptychische, durch die Thiere in diptychische und durch den Menschen in triptychische Holomorphe verwandelt.

I. Ein monoptychisches Phytoholomorph enthält in holoelektrischen Zeugmen alle Zustände des Individuums von seinem Entstehen bis zum Ende seines Lebens. Folglich besteht jedes Phytoholomorph aus einer unbestimmt grossen Anzahl von holoelektrischen Gestalten, welche in einander enthalten sind und von welchen jede aus den Strahlen des Central-Körpers gebildet wurde. Die so zusammengesetzten Holo-

morphe werden im Verhältniss zu den folgenden als monoptychische betrachtet.

II. Ein Zooholomorph enthält wie das Phytoholomorph in holoelektrischen Zeugmen 1. alle Zustände des Individuums von seinem Entstehen bis zum Ende seines Lebens. 2. Durch die Sinnesorgane erhalten die Thiere von den Gegenständen Ströme, welche sich mit den enkephalischen verbinden um Kosmozeugmen zu erzeugen und in diesen sind die Opisthorrheumen des Gegenstandes selbst enthalten. Das Zooholomorph wird also nicht blos innerhalb des Individuums beschränkt wie das Phytoholomorph, sondern es enthält alle Zustände des Individuums wie das Phytoholomorph und noch dazu alle jene Zustände desselben Individuums und jene der Gegenstände welche durch ihre Opisthorrheumen in dasselbe durch die Sinnesorgane eindrangen. Wegen diesen zweierlei Zuständen des Individuums für sich und in Verbindung mit den Gegenständen wurde das Zooholomorph diptychisch genannt.

III. Ein Anthropoholomorph enthält in holoelektrischen Zeugmen 1. alle Zustände des Individuums allein; 2. alle Zustände desselben in Verbindung mit den Gegenständen deren Ströme in die Nevroplegmen geleitet wurden und Kosmozeugmen erzeugen; und 3. alle Zustände des Individuums in Verbindung mit den Phonemen oder Lauten, deren Ströme die Opisthorrheumen

der Logozeugmen in die Kosmozeugmen der Gegenstände leiten. Diese an das Unendliche gränzende Erweiterung des Mikrokosmos und alle seine Zustände vom Anfang des Lebens bis zum Ende ist das triptychische Anthropoholomorph oder die Seele, anima, ψυχή, дꙋша.

Die Pflanzen können aus Mangel an Sinnesorganen keine Kosmozeugmen erzeugen. Die Thiere erhalten durch die Sinnesorgane Kosmozeugmen in den Nevroplegmen, wo sie nur so lange verbleiben, als die Ströme von den Objecten dauern; und wenn diese beseitigt werden, können die Kosmozeugmen derselben nicht länger aufbewahrt bleiben, weil dieselben nicht durch ein Phonema in ein Logozeugma übertragen werden. Der Zustand aber in welchem sich das Thier während der Gegenwart des Gegenstandes befand, wird als solcher aufbewahrt, und er kommt in Zukunft, wenn derselbe Gegenstand wieder-erscheint, von Neuem zum Vorschein wie man das bei den Hunden beobachtet, wenn sie ihren frühern Herrn nach langer Zeit wieder sehen. Der Mensch ersetzt dieses Wiedererscheinen des Gegenstandes durch das Wiedererscheinen von Phonemen oder Lauten welche durch die Opistorrheumen der Logozeugmen zu den Kosmozeugmen der abwesenden Gegenstände führen.

Zwischen den Pflanzen und den Thieren wie zwischen diesen und dem Menschen sind

keine Uebergangsstufen vorhanden. Der Mensch ist ein *Ζῶον λογικὸν*, logisches Thier, und der *ἄλογος* oder sprachlose Mensch ist ein Thier. Die Sprache oder der *λόγος* ist nicht eine leere Form, ein todtes regungsloses Ding, sondern sie ist ein holoelektrisches Zeugma, bestehend aus einem Enkephalosyzyg und einem Kosmosyzyg; und in diesem sind die Opisthorrheumen des Gegenstandes enthalten, aus welchem der Strom in das Nevroplegma kam, um das Kosmozeugma zu erzeugen. Aber der *λόγος* enthält ausser den Opisthorrheumen des Gegenstandes noch jene des Phonemas oder des Lautes; desswegen reicht bei Abwesenheit des Gegenstandes das Phonema hin durch die Opisthorrheumen des Logozeugmas das Kosmozeugma des Gegenstandes, oder jenen Zustand des Individuums herzustellen, welcher vorhanden war, als der Gegenstand selbst gegenwärtig war. Die alogischen Thiere können von selbst nicht durch Phonemen frühere Zustände zum Vorschein bringen; wohl aber wenn sie solche Phonemen von einem Menschen hören, welches bei den dressirten Thieren in grosser Ausdehnung beobachtet wird.

Die in der Epikratie des Gefühlssinnes verbreiteten Opistorrheumen der Kosmozeugmen versetzen die Nervenelektricitäten der Muskeln in Anisorrhopien und erzeugen dadurch verschiedene Bewegungen. Wenn dieselben Opistho-

rrheumen oder derselbe Zustand entweder durch die Gegenwart des Gegenstandes, oder durch das Phonema und sein Logozeugma in die Epikratie des Gefühlssinnes oder in das ganze Individuum von Neuem eingeführt wird, so werden auch die Bewegungen zum Vorschein kommen. Folglich hängen die Bewegungen der Glieder von den Gegenständen oder Phonemen durch ihre Opisthorrheumen ab.

Da die Elektricitätsströme und ihre Wirkungen in den organischen Körpern den Physiologen gänzlich unbekannt sind, so ist es ihnen unmöglich das Steigen des Wassers vom Boden in die Weinrebe, den Kreislauf der Säfte in den Pflanzen und Thieren, so wie die Ursache und den Mechanismus der Thierbewegungen zu erklären. Es ist denselben Physiologen unmöglich die den Menschen von den Thieren unterscheidenden Merkmale zu zeigen, und noch weniger können sie begreifen den Zusammenhang der Gedanken mit den Bewegungen oder, wie man zu sagen pflegt, des Geistes mit dem Leibe.

Die Opisthorrheumen der Logozeugmen dehnen sich im Mikrokosmos der Völker auf gleiche Weise, wie die Holomorphe der kosmischen Gegenstände aus. I. Auf diese Weise erreichten einige Völker den Anfang des geologischen Lebens unseres Planeten und die Epoche, wo die Thiere angefangen haben durch

Erzeugung sich fortzupflanzen. Diese Art von Schöpfung welche früher nicht war, wurde durch das Wort Natur wieder gegeben. II. Andere Völker erreichten durch ähnliche Opistorrheumen eine frühere Epoche in welcher die Pflanzen angefangen hatten durch das Sprossen sich fortzupflanzen. Diese Art von Schöpfung welche früher nicht existirte ist die φύσις. III. Andere Völker erreichten den Anfang der Schöpfung der Himmelskörper, welche einer Δύναμις zugeschrieben wurde. IV. Andere in günstiger Lage befindliche Völker drangen weiter vor dem Anfange der Schöpfung, nämlich in den Zeitraum, wo das monotone Fortschreiten der vom Orgasmus belebten heteronymen Elektern herrschte. Und dieser Zustand welcher weder Anfang noch Ende hat ist das естество.

Die philosophischen Lehren welche bis zum Anfange des geologischen Lebens unseres Planeten steigen sind genöthigt die Atome oder das Wasser und die Kräfte, nämlich die Ströme von Aether, Licht, Wärme und Elektricitäten als früher vorhanden anzunehmen, ohne ihren Ursprung angeben zu können. Die Atome treten von den Kräften geleitet und unterstützt in mannigfaltige Verbindungen mit einander um die organischen und unorganischen Körper zu erzeugen. Dann scheiden sie sich von einander um in andere Verbindungen einzutreten, und

dadurch neue Körper zu erzeugen. Diese sind verschieden von den früheren nicht wegen der Atome, sondere wegen der Kräfte oder Dynamen. Selbst die Umwandlungen der Atome geschehen durch die Kräfte.

Durch diese mit der Wahrheit nicht im Widerspruch stehenden Grundsätze machte die atomistische Lehre grosse Fortschritte in den empirischen Forschungen, welche im Einklang mit der Wahrheit stehen. Die Erklärungen, welche die Gelehrten von den Gegenständen zu geben pflegen, sind nur als Hilfsmittel zu weiteren Forschungen und nicht als Wahrheiten zu betrachten. Ohne solche empirische Kenntnisse wäre es unmöglich gewesen in die gegenwärtige Philosophie so viele und so mannigfaltige Beweise aus dem ganzen Gebiete des menschlichen Wissens einzusammeln.

Obgleich die philosophischen Systeme unter einander so verschieden erscheinen, so stimmen sie im Grunde doch alle mit einander überein; die Differenzen haben ihren Grund in den verschiedenen Gesichtspunkten oder verschiedenen Epochen oder Lebensaltern unter welchen der eine oder der andere denselben Gegenstand betrachtet. I. Die atomistische Lehre ist eine wahre für die Epoche, in welcher sie ihren Anfang nimmt. II. Die dynamische Lehre, welche bis zum Anfang der Schöpfung fortrückt, schliesst

die atomistische nicht aus, sondern sie trachtet durch die als vorhanden angenommenen Kräfte die Bildung der Körper nachzuweisen. III. Die gegenwärtige kymatische Lehre, welche bis zur Erzeugung der Kräfte selbst steigt, schliesst die beiden genannten Systeme nicht aus, im Gegentheil bestätigt sie dieselben und dient zur Erklärung derselben.

Wie die philosophischen Systeme, so sind auch die Religionen alle wahr und keine von denselben schliesst die andere aus. Die Differenzen unter denselben bestehen blos in den verschiedenen Epochen bis zu welchen sie sich erheben. I. Einige Völker sahen in der Natur und in der φύσις oder in den Erzeugungs-Arten der Thiere und in den Sprossungs-Arten der Pflanzen die Abbildung von so vielen Schöpfern, und so wurden sie zur πολυθεια geleitet. II. Andere Völker sahen in der Naturkraft den Schöpfer und wurden zur μονοθεια geleitet. Und III. andere in glücklicherer Lage befindliche Völker sahen in den zwei vom Orgasmus belebten ursprünglichen Fluiden einen permanenten Zustand das 'естество' und eine Τριάς.

Wenn die Philosophen der vergangenen Jahrhunderte zur Erklärung der Gegenstände neue Lehren einführen mussten, welche nicht in Einklang mit den Grundsätzen der Religion schienen, wurden sie verfolgt von den Dienern der

Kirche. Im gegenwärtigen Jahrhundert wurde alles umgeändert. Die Grundsätze der kirchlichen Lehre werden von den Philosophen und Gelehrten als Schöpfung einer exaltirten Phantasie betrachtet. Und da diese Grundsätze nicht in Einklang mit der herrschenden atomistischen oder dynamistischen Philosophie gebracht werden konnten, so wurde die Lehre der christlichen Religion gänzlich von der Philosophie geschieden. Wenn nun bei einer solchen Stimmung eine Lehre zum Vorschein kommt, welche die Grundsätze aller übrigen Religionen und zugleich jene des Christenthums in sich enthält, so folgt dass einige Gelehrte den Versuch machen werden dieselbe zu widerlegen um die herrschende Lehre zu retten.

Wirklich erscheint es sehr auffallend und ist gänzlich unbegreiflich, wie anstatt des alten Testamentes, wo Θεός als Schöpfer und Allmächtiger herrscht, das neue eintreten konnte, wo statt des Θεὸς die Τριάς hervortritt, und zwar als vor dem Anfang der Schöpfung vorhanden gewesen. Und noch dazu soll auch die Τριάς mit dem in dem alten Testament allein herrschenden Θεός nicht in Widerspruch sein. Wenn man aber diese Thatsache mit der Schöpfung vergleicht, so findet man die Grundsätze der Religion in voller Uebereinstimmung mit der Schöpfung. Die zwei heteronymen von demsel-

ben Orgasmus belebten, permanenten, vor dem Aeon vorhandenen, keinen Anfang habenden Elekter führten die Schöpfung durch ihre Begegnung ein. Sehr spät erschienen durch das Fortschreiten der Schöpfung die organischen Körper, welche dazu dienen, um die Strahlen in Holomorphe zu verwandeln.

Diese Holomorphe und die Ideale, welche in dem Mikrokosmos des Menschen erzeugt werden, kommen als solche nie zum Vorschein, sie werden nur erkennbar in den Producten, welche von denselben in dem Kosmos hervortreten. Die Holomorphe der Pflanzen und Thiere kommen zum Vorschein durch die neu gebildeten, und die in dem Mikrokosmos erzeugten Ideale kommen zum Vorschein in den kosmischen realen Producten, welche aus denselben gebildet wurden.

Das Leben des Mikrokosmos besteht 1. in der Bevölkerung desselben durch Logozeugmen, welche zugleich die Opisthorrheumen der kosmischen Gegenstände und der Phonemen enthalten. 2. In der Scheidung der gleichen Opisthorrheumen der ähnlichen Gegenstände zur Bildung neuer Logozeugmen und Phonemen, und 3. in der Verbindung und Anordnung der Opisthorrheumen der Logozeugmen um neue mikrokosmische Individuen oder Ideale zu bilden. Diese drei verschiedenen Lebensäusserungen des Mikrokosmos werden durch die drei Genesen ausge-

führt, und die Substanz aus welcher die Schöpfungsproducte entstehen, ist der elektrische enkephalische Strom, welcher seinen Ursprung in den Sonnenstrahlen hat.

I. Im Anfang als die Sprache noch sehr beschränkt war, erhielt jedes Individuum während des Verlaufes des Lebens eine geringe Anzahl von Logozeugmen. Das ist jetzt nicht mehr der Fall; die Gegenstände haben alle eigene Benennungen erhalten und mit dem Erscheinen derselben stellen sich auch ihre Namen vor, und wie gezeigt wurde, treten die Opisthorrheumen der Gegenstände und der Phonemen in dieselben Kosmozeugmen und durch die synthetische Genese werden die Phonemen und die Gegenstände in den Kosmozeugmen vereinigt. Die Kosmozeugmen haben als Syzygen den Enkephalosyzyg und den Kosmosyzyg. Die Stromdichte des Gegenstandes und des Phonemas ist gleich für alle Individuen, welche denselben empfangen; das ist aber nicht der Fall mit der Dichtigkeit des enkephalischen Stromes. Bei allen Individuen hat dieser Strom seinen Quell in der Nahrung, welche gewisse Gränzen nicht übersteigen kann. Er wird aber nicht ganz zur Erzeugung von Kosmozeugmen verbraucht, sondern zugleich zum Wachsen und zur Bewegung; und noch dazu wird dieser Strom von den Krankheiten und Leidenschaften verbraucht. Desswe-

gen ist mit der Bevölkerung des Mikrokosmos eines Individuums durch Logozeugmen, noch die Sorge verbunden dass die Ströme nicht von Leiden und Leidenschaften verbraucht werden. Folglich besteht die Pädagogik aus der Gymnastik, Pädevtik und Didaktik.

II. Die Logozeugmen, welche eine Anzahl von Opisthorrheumen enthalten, werden durch die apochoristische Genese geschieden 1. in solche, welche die eigenen und 2. in solche, welche die gleichen oder gemeinschaftlichen Opistorrheumen enthalten; diese werden für sich als ein besonderes Kosmozeugma unter einem eigenen Phonema unterschieden. Die Logik betrachtet die Regeln dieser Scheidung der Opistorrheumen und die Verbindungen der geschiedenen Opistorrheumen mit den Gegenständen.

III. Die Opistorrheumen der mannigfaltigen Logozeugmen werden durch die systatische Genese in solche neue Ordnungen eingeleitet, dass sie dem Strome den geringsten Widerstand leisten, wie es bei der Bildung der organischen Körper durch die systatische Genese geschieht. So werden die Ideale oder die mikrokosmischen organischen Geschöpfe aus den Opisthorrheumen der Logozeugmen erzeugt. Diese Opisthorrheumen erzeugen durch den Laut dieselben Kosmozeugmen der Gegenstände, wie sie von den Ge-

genständen selbst erzeugt werden, oder die Phonemen führen denselben Zustand des Holomorphs, welcher bei Gegenwart des Gegenstandes vorhanden war, mit sich. Mit diesem Zustande treten die Anisorrhopien in die Nerven und Muskeln ein und so entstehen Bewegungen, welche den mikrokosmischen Geschöpfen oder Idealen folgen. Durch solche Bewegungen werden in den Kosmos vom Mikrokosmos neue Geschöpfe ausgeführt. Diese Geschöpfe haben zwar ihren Ursprung in dem Kosmos; ihre Bildung aber und ihre Gestalt ist nicht kosmisch sondern mikrokosmisch. Solche Geschöpfe werden 1. durch die Hände als Malerei oder Bildhauerei, 2. durch die Stimme als Gesang und Gedicht und 3. durch den ganzen Körper als mimische Kunst ausgeführt. Diese Ausführung ist eine Folge der Bewegungen, welche von den Opisthorrheumen erzeugt werden, und das Original des Kunstproduktes ist in dem mikrokosmischen Ideale.

Erstes Kapitel.

Ueber die Pädagogik.

Die Wichtigkeit dieses Gegenstandes wurde schon bei der ersten Entstehung des geselligen

Lebens anerkannt. Durch das Dressiren der Thiere wurde man zur Pädagogik geleitet; jedoch ist es auffallend dass die Resultate beim Menschen nicht mit demselben Erfolg gekrönt erscheinen wie bei den Thieren. Im Gegentheil erhält man am häufigsten durch die Erziehung Resultate, welche gerade jenen entgegengesetzt sind, welche man zu erlangen wünscht: die Söhne der Geizigen werden Verschwender und die Söhne der Verschwender werden Geizige.

Wenige Personen erhalten eine Privat-Erziehung, die meisten werden im Hause von den Eltern und in den öffentlichen Anstalten von den Professoren erzogen. Der Erfolg von diesen zwei Arten von Erziehung ist nicht sehr verschieden, obgleich es nach den angewendeten verschiedenen Mitteln nicht der Fall sein sollte. Die Thiere werden einzeln besser dressirt als viele zusammen; beim Menschen scheint das Gegentheil Statt zu haben, die zu Pädagogen gebrauchten Männer sind alle in öffentlichen Anstalten erzogen worden, und es ist schwer einen Privaterzogenen zu finden, welcher als Pädagog gebraucht werden könnte.

Die Pädagogik hat zum Zweck das Wohlsein des Individuums während des Verlaufes seines Lebens, und die öffentlichen Erziehungs-Anstalten haben zum Zweck das Wohlsein des Volkes oder der Nation. Und da das Menschen-

Holomorph ein triptychisches ist, so ist das Wohlsein desselben abhängig von dem Zustande des Phytoholomorphs, Zooholomorphs und Anthropoholomorphs; desswegen besteht die **Pädagogik** aus der **Gymnastik**, **Pädevtik** und **Didaktik**.

Die öffentlichen Erziehungs-Anstalten hängen von der Verfassung ab, wo die Eltern der Kinder durch die Staatsmänner vertreten sind; und diese wie jene stellen sich das Wohlsein der Kinder zum Zwecke. Man hat zwar nie aufgehört die geeignetsten Mittel zu suchen, welche dem Volke das Wohlsein verschaffen können; wenn man aber nach den Resultaten urtheilen soll, so findet man nirgends ein Volk, dessen Wohlsein einen auffallenden Vorzug vor dem der anderen Völker habe. Dies ist aber nicht der Fall mit den verschiedenen Klassen der verschiedenen Völker; wenn der Einfluss der Verfassung für das Wohlsein des Ganzen nicht so auffallend erscheint, desto grösser erscheint er in der Vertheilung des ihr zu Gebote stehenden Wohlseins unter den drei Klassen des Volkes. Das Material für das Wohlsein jedes Individuums, welches unentbehrlich ist, besteht in dem Vermögen, oder genauer in dem Nahrungsstoff. Dieser wird in Ströme verwandelt, und ein Theil der Ströme wird angewendet um neuen Nahrungsstoff zu verschaffen wie die Thiere thun,

und das übrig Bleibende des Stromes wird in Ideale verwandelt, weil der Mensch dazu als λογικός geschaffen wurde.

Bei den wenig gebildeten Völkern erhält die untere Klasse einen grösseren Antheil Nahrungsstoff durch geringen Strom-Aufwand; in den mehr gebildeten dagegen reicht kaum der ganze von der Nahrung erzeugte Strom aus, um neue Nahrung zu verschaffen. Die mittlere Klasse unter den wenig gebildeten Völkern ist wenig verschieden von der unteren, während sie bei den mehr gebildeten Völkern sehr verschieden und zahlreich ist. Diese Klasse erhält durch einen geringen Strom-Aufwand viel Nahrungsstoff oder Vermögen. Die obersten Klassen sind bei allen Völkern gleich.

Das moralische Wohlsein ist von einer sehr grossen Wichtigkeit; es setzt immer das Vorhandensein des Stromes oder des Nahrungsstoffes voraus und besteht in dem logischen Verbrauche des Stromes um Ideale zu erzeugen, um seinen Mikrokosmos mit denselben zu bereichern und dann durch neuen Strom-Aufwand diese Ideale in verschiedenen Formen den anderen Individuen mitzutheilen. Dieses für das soziale Leben sehr wichtige Princip wird in der Folge weitläufig behandelt werden.

I. Gymnastik.

Das Thier vegetirt wie die Pflanze, solches thut auch das Phytoholomorph des Menschen, dessen Leben in dem Wachsen und in der Erhaltung seiner Bestandtheile in der normalen Ordnung besteht. Das Leiden dieses elektrosomatischen Theils führt die Störung des animalischen und logischen Lebens mit sich; desswegen wendet man die erste Sorge auf die Nahrung und Bewegung des Körpers. Die Gymnastik war bei den Griechen der wesentliche Theil der Erziehung und die asiatischen Weichlinge, welche gegenwärtig nicht selten in Europa sind, waren als Barbaren und ungebildete Individuen verachtet.

Gymnastische Anstalten findet man zwar gegenwärtig in den grösseren Städten, dieselben dienen aber gerade dazu den Mangel dieses Theils der Erziehung zu beweisen. Die Kinder sind mit dem Besuchen von so vielen Collegien beschäftigt, dass denselben wenig Zeit übrig bleibt allein zu studiren und gar keine zum Spielen; desswegen sind die gymnastischen Anstalten leer und die geräumigen Krankenhäuser vollgestopft; bei den Alten fand das Gegentheil statt.

Unter allen Nationen von Europa sind die Mittelklasse die Engländer, welche ein reguläres

Leben führen und dasselbe ihren Kindern mittheilen. Desswegen wird aus den statistischen Beobachtungen bewiesen, dass das Leben der Einwohner in London von einer längeren Dauer ist, als jenes der Einwohner der anderen grossen Städtc. Leider dass man kein Land aufzuweisen hat, wo auch die Leidenschaften im Abnehmen sind!

II. Pädevtik.

Wie die Gymnastik die Verminderung der Krankheiten zum Zweck hat, so trachtet die Pädevtik die Leidenschaften zu vermindern. Es wurde gezeigt, dass der Strom jedes Individuums eine gewisse Gränze nicht überschreiten kann; wenn nun ein Theil von Krankheiten oder Leidenschaften verbraucht wird, so bleibt ein geringer Rest für die mikrokosmischen idealen Schöpfungen; desswegen wirken die Leidenschaften wie die Krankheiten nachtheilig auf das Wohlsein des Individuums.

Bei der Privat- und öffentlichen Erziehung ist die Pädevtik meistens verbunden mit der Didaktik oder Gymnastik oder mit beiden zugleich. Im Anfang als das Lesen und Schreiben noch nicht bekannt waren und gegenwärtig im Orient, wo dieses nicht als absolute Nothwendigkeit betrachtet wird, fehlte die Didaktik ganz-

lich und die Pädevtik mit der Gymnastik werden dem Erzieher, Dada genannt, überlassen; dieser Dada ist ein braver ehrlicher Familien-Freund, oder, wie bei den Mohamedanern gewöhnlich der Fall ist, ein gekaufter Sklave. Dieser Dada ist von dem Kinde unzertrennlich, er sorgt für seine Gesundheit und für seine Moral; ein solcher Dada war Phönix für den Achilles.

Unter den nicht literarischen und wenig an Krankheiten und Leidenschaften leidenden Völkern wird der Strom zu mannigfaltigen mikrokosmischen Geschöpfen verwendet, und wenn grosse Ereignisse die Aufmerksamkeit der ganzen Nation auf sich ziehen und die Ströme von allen Individuen dieselbe Richtung nehmen, so entsteht ein Ganzes von mannigfaltigen mikrokosmischen Idealen; solche Beispiele findet man in der Iliade und Odyssee in sehr grossem Masstabe. Aehnliche Bruchstücke findet man in grosser Zahl unter den gegenwärtigen nicht literarischen, besonders unter den südlichen Völkern.

Ein anderer Theil des Stromes und gewöhnlich der grösste wird verwendet zur Verschaffung von Vermögen, welches eigentlich die Nahrungsstoffe sind. Und da dieses Verwenden des Stromes bei den Menschen nicht auf eine gleiche Weise, wie bei den Thieren, geschieht, so entstehen von den verschieden gebrauchten Mitteln, aus gleichen Strömen verschiedene Pro-

dukte; und wenn die so verschafften Produkte in Vermögen oder Nahrungsstoffen bestehen; so entsteht unter den logischen Menschen eine Ungleichheit an Vermögen, welche bei den Thieren nicht zu finden ist. Die Nahrung, welche die Erde jedes Jahr erzeugt, wird fast gleichmässig unter allen davon lebenden Individuen vertheilt, weil jedes Thier davon nur so viel nimmt, als es braucht. Der von der täglichen Nahrung erzeugte Strom wird verbraucht um Bewegungen zu erzeugen, welche zur Verschaffung der Nahrung, oder jene, welche zur Fortpflanzung des Geschlechtes nöthig sind. Wenn noch etwas Ueberflüssiges vom Strome bleibt, wird es zur Erzeugung von Fett verwendet, welches bei eintretendem Mangel die Nahrung ersetzen soll. Etwas Aehnliches geschah unter den Menschen im Anfange der Entstehung der Gemeinde. Später aber als die Mitglieder der Gemeinde sich vermehrten, liess das dieselben zusammenhaltende Band an Spannung nach, und beschränkte sich blos auf die Mitglieder derselben Familie, wie es beim Entstehen der ersten Familien der Fall war.

Die Pädevtik hat zum Zweck nicht blos das Vermindern des Verbrauches des Stromes durch Leiden und Leidenschaften, sondern auch das Vermeiden der Entstehung von neuen überflüssigen Bedürfnissen, welche desswegen auch

zu den Leidenschaften gerechnet werden. Solche künstliche Bedürfnisse werden gewöhnlich in den müssigen höheren Klassen erfunden und verbreiten sich von denselben sehr rasch unter dem Volke, obgleich man im Anfange Widerwillen gegen solche Genüsse hat. Erst wenn man sich daran gewöhnt hat fängt man an daran Genuss zu finden. Dieser Genuss führt zum Widerwillen, wenn nicht Unterbrechungen oder Enthaltsamkeit oder Entbehrungen dazwischen eintreten. In solchen Pausen sammelt sich ein Quantum von Strömen; und das damit beladene Organ fühlt das Bedürfniss der Entladung; diese geschieht durch den Gebrauch desselben Mittels durch welches man den Strom nach dem Organe abgeleitet hat. Dieser Zustand zeigt sich hauptsächlich bei den Mohamedanern während des Ramasan, wenn sie den ganzen Tag nicht rauchen dürfen. Viele Individuen erkennen den begangenen Fehler nicht, und ihre Gier steigt um Mittel ausfindig zu machen ihre Leidenschaften befriedigen zu können, und solche sind die unglücklichsten, welchen es besser wäre gar nicht auf die Welt zu kommen; da sie aber einmal da sind so dienen ihre Leidenschaften dazu den Lebensfaden abzukürzen. Es gibt andere minder verdorbene Individuen welche die begangenen Fehler erkennen, besonders aus den nachtheiligen Folgen und alle ihre Kräfte anwenden

um sich davon zu befreien. Die meisten Trinker, Spieler, Raucher u. s. w finden ihren Trost bei ihres Gleichen und verbrauchen ihren Strom nicht zu Schöpfungen von idealen Genüssen wie logische Menschen, sondern zu leiblichen und animalischen Leidenschaften wie die Thiere. Solche Individuen erzeugen aus den Strahlen, welche sie erhalten, statt eines Anthropoholomorphs ein Zooholomorph, welches für die Ewigkeit bleiben wird.

Die alten Gesetzgeber trachteten mehr der Entstehung der Fehler vorzubeugen, als für die vorhandenen mannigfaltige Strafen zu erfinden; desswegen werden Moses, Lykurg und Solon von allen bewundert. Die Gesetze, welche diese Männer gaben, waren gut, aber desswegen nicht gleich unter einander, weil auch die Völker, für welche sie verfasst wurden, nämlich die Israeliten, die Lakedämonier und die Attiker, nicht gleich unter einander waren. Einige Staatsmänner der neueren Zeiten wandten, um den Weg des Fortschreitens der neu entstandenen Staaten abzubrechen, die Verfassungs-Art von grossen schon im Alter vorgerückten Staaten an; man sah aber gleich, dass das neu entstandene Individuum statt an Kraft zuzunehmen, unter der schweren Panoplie erstickt zu werden Gefahr läuft. Andere, minder eitle Staatsmänner liessen ihren neu entstandenen Staat

sein Kindesalter durchlaufen. Sie trachten die vorhandenen Tugenden für immer zu erhalten, und die Zahl der Fehler oder der Mängel zu vermindern. Das so freie Leben des Staates bahnt sich selbst die zu weiteren Schöpfungen nöthigen Wege nach allen Richtungen hin.

Die Pädevtik wird bei den Mädchen mit besserem Erfolg ausgeführt als bei den Knaben. Die Ursache davon liegt nicht in ihrer Nahrung oder in verschiedenen Fähigkeiten, sondern in dem Zwecke welchen sie im Leben zu erfüllen haben. Alle Mädchen haben zum Zweck das Hauswesen, die Oekonomie, und jedes Mädchen wird zur Hausfrau οἰκοδέσποινα erzogen. Da jedes Hauswesen gleich ist so sind auch die Mittel der Führung desselben gleich, und jedes Individuum fügt sich willig der dazu passenden Erziehungsart und solche Mädchen werden später Hausherrscherinnen oder οἰκοδέσποιναι.

Unter den Knaben existirt weder die Gleichheit des künftigen Lebens noch die Selbstständigkeit; jedes Individum hat einen besonderen Beruf zu erfüllen, und alle sind von Monarchen oder von den die Verfassung führenden Männern abhängig. Einige Uniformitäten finden sich bei den Zöglingen der Seminarien oder der Kadetenschulen, in der Verfassungsart der russischen Colonisten und der österreichischen Grän-

zer; wo die Knaben einen gleichen Zweck wie die Spartiaten zu erfüllen haben, jedoch ist ihre Zukunft nicht unabhängig wie jene der Mädchen, sondern sie müssen in den Dienst unter Andere eintreten.

III. Didaktik.

So lang das Lesen und Schreiben unbekannt war, erfüllten die Dadas das ganze Geschäft der Erzieher; als aber später die Bildung sich verbreitete, erhielt Aristoteles den Ruf von Philipp nicht als Dada für seinen Sohn Alexander sondern als Pädagog, welcher zum Zweck hatte seinen Zögling gesund und frei von Leidenschaften zu erhalten, und zugleich seinen Mikrokosmos mit nützlichen und für das künftige Leben brauchbaren Colonisten zu bevölkern, nämlich ihm wahre und für sein Alter begreifliche Kenntnisse mitzutheilen.

Gegenwärtig werden die Knaben der höheren Klassen im Orient noch von Dadas und im Occident von Pädagogen erzogen; aber es können weder die Dadas mehr einen Achilles, noch die Pädagogen einen Alexander bilden. Die Dadas fehlen nicht auch im Occident, jedoch dürfen sie nicht Individuen sein, welche nicht lesen und schreiben können; man trachtet nämlich auch aus der Bildung derselben einen Vor-

theil zu ziehen, was auch der gedungene Dada selbst weiss. Und gerade solche Dadas sind es, welche das ganze Geschäft des Pädagogen verderben.

Jedes Unternehmen soll entweder vollständig ausgeführt oder gar nicht angefangen werden, weil in solchen Fällen selbst die nützlichsten Unternehmungen zu schädlichen Resultaten führen können. Viele Familien erschöpfen ihr Vermögen um die höheren Klassen nachzuahmen, und dies gewöhnlich in solchen Sachen, welche nur desswegen hochgeschätzt werden, weil sie schwer zu erlangen oder weil dieselben bei den hohen Klassen im Gebrauch sind. Dieselben Vorurtheile herrschen auch bei der Auswahl der Mittel zur Erziehung des Sohnes, wo die eitle Mutter den grössten Antheil für immer an sich zu ziehen trachtet, und so kommt der Erzieher unter den Einfluss der Mutter, welche selten mit seinen Einsichten gänzlich übereinstimmt.

Die Gegenstände erzeugen durch ihre Ströme durch die Nevroplegmen Kosmozeugmen auf gleiche Weise bei den Thieren wie bei den Menschen. Wenn ein Phonema von einer Person herkommt, so wird es vernommen vom Thiere ebenso wie vom Menschen. Wenn später der Gegenstand gegenwärtig ist und man dasselbe Phonema wiederholt, so erkennt das Thier und

der Mensch den Gegenstand, welcher damit bezeichnet wird.

Der Unterschied zwischen dem Thiere und Menschen besteht darin, dass der Mensch das Phonema selbst bei Abwesenheit des Gegenstandes wiederholen und sein Kosmozeugma damit erzeugen kann, während das Thier das Phonema von anderen hören oder den Gegenstand sehen muss um das Kosmozeugma zu erhalten. Es gelangen in die Epikratie des Gefühlssinnes alle Kosmozeugmen; und durch die Begegnung der Kosmozeugmen der Phonemen mit denen der Gegenstände, werden die Opistorrheumen der Gegenstände den Phonozeugmen mitgetheilt, und auf diese Weise entstehen die Logozeugmen oder die Worte, welche von den Phonemen sich dadurch unterscheiden dass sie neben den Opisthorrheumen der Phoneme noch jene der Gegenstände enthalten. Die Didaktik besteht im Grunde in einer Art von Sprachlehre, weil sie für jeden Gegenstand das gehörige Phonema angibt um von beiden ein Logozeugma zu bilden.

Derselbe Gegenstand verbreitet gegen alle Individuen Ströme von gleicher Dichtigkeit, desswegen wird aber das von demselben erzeugte Kosmozeugma nicht bei allen Individuen gleich. Die Ursache davon liegt in der Dichtigkeit des enkephalischen Stromes aus welchem der Enkephalosyzyg des Kosmozeugmas gebildet wird.

Wenn dieser Strom in dichtem Zustande in das Nevroplegma gelangt, so wird ein Kosmozeugma mit dichten Opisthorrheumen erzeugt, und diese werden desswegen im Stande sein Anisorrhopien in den Elektricitäten der Muskelnerven hervorzubringen, und durch dieselben Bewegungen zu erzeugen. Dagegen wird, wenn der enkephalische Strom schwach, nämlich wenig dicht ist, auch das in dem Nevroplegma erzeugte Kosmozeugma wenig dichte Opisthorrheumen des Gegenstandes enthalten, welche nicht so leicht Anisorrhopien in den Elektricitäten der Muskelnerven und Bewegungen erzeugen. Die Logozeugmen von den dichten Kosmozeugmen erhalten starke Opisthorrheumen, und jene von den minder dichten Kosmozeugmen erhalten schwache Opisthorrheumen; nach diesen Opisthorrheumen werden auch die durch die Logozeugmen erzeugten Bewegungen gerichtet.

Wenn man Logozeugmen von stärkeren Opisthorrheumen desselben Gegenstandes erhalten will, so wiederholt man dieselben Kosmozeugmen und Logozeugmen, und auf diese Weise gelangt man durch den Fleiss dahin mit minder dichtem enkepalischen Strome, Logozeugmen mit starken Opisthorrheumen zu erhalten. So werden durch die Erziehung auch einige von den Eltern herkommenden Schwächen ersetzt, sie dürfen jedoch nicht sehr bedeutend sein, denn

bedeutende solche Geburtsfehler können durch die Erziehung nicht ersetzt werden, und das Unglück bleibt für das ganze Leben.

'Εὰν κρηπὶς μὴ καταταθῇ γένους ὀρθῶς, ἀνάγκη δυςτυχεῖν τοὺς ἀπογόνους.

Durch das Uebersiedeln der Gegenstände in den Mikrokosmos als Logozeugmen verbreiten sich die Opisthorrheumen derselben durch einander in der Epikratie des Gefühlssinnes, wie sie sich in dem Kosmos verbreiten. Von den Begegnungen dieser Opisthorrheumen werden neue Zeugmen erzeugt, welche sich unter einander in eine Ordnung stellen, um dem Strome den geringsten Widerstand zu leisten, wie dies bei allen organischen Individuen der Fall ist.

Es wurde gezeigt warum derselbe Gegenstand bei jedem Individuum Kosmozeugmen von verschieden dichten Opisthorrheumen erzeugt; es gibt aber auch Fälle wo dasselbe Individuum in verschiedenen Zuständen Kosmozeugmen von verschieden dichten Opisthorrheumen erhält. Die Ursache von allen diesen mannigfaltigen Zuständen liegt immer in der Dichtigkeit des gegen die Nevroplegmen geleiteten enkephalischen Stromes. Diese Dichtigkeit kann vermindert werden entweder wenn die Erzeugung des Fluidums vermindert wird, oder wenn es gegen ein anderes Organ hinströmt.

I. Einige Sinnesnerven leiten gegen das eine

Sinnesorgan dichte und gegen ein anderes minder dichte Ströme, weil diese Nerven und ihre Wurzeln im Gehirne nicht bei allen Individuen gleich ausgebildet sind. 1. Wenn die optischen Nerven einen dichten Strom leiten, so werden optische Kosmozeugmen mit starken Opisthorrheumen erzeugt, in welchen die Anlage zur Malerei, Bildhauerei und Dichtkunst besteht. 2. Wenn die akustischen Nerven einen dichten Strom leiten, so werden akustische Kosmozeugmen mit starken Opisthorrheumen erzeugt, in welchen die Anlage zur Tonkunst und Poesie besteht.

II. Der Strom wird nach einem leidenden Theil in grosser Masse geleitet und desswegen wird der übrig gebliebene gegen die Nevroplegmen geleitete Strom geschwächt. 1. Wenn ein Organ leidet, so wird der Strom gegen dasselbe geleitet, und der Kranke ist kaum im Stande andere Gegenstände wahrzunehmen, weshalb auch die oben erwähnten Ladungen verschiedener Organe, welche die Gier zum Trunk, Spiel oder Rauchen herbeiführten, in solchen Fällen verschwinden. 2. Wenn sich ein Individuum in einer Leidenschaft befindet, so wird der Strom der Peripherie schwächer; in Zorn, Furcht oder Kummer befindliche Individuen verlieren ihre Besinnung, weil der Strom gegen die inneren Organe hin gerichtet wird. 3. Viele verlieren

das Leben vor Schrecken bei einem grossen Unglück oder vor grosser Freude; in diesen Fällen bleibt das Holomorph ausserhalb des Stromes; in dem Augenblick nämlich wo der Strom entfernt ist, breiten sich die elektrischen Zeugmen durch ihren Orgasmus aus und werden nicht mehr vom Strome erreicht.

III. Dichte Hydroelektricitäts-Ströme, welche aus geistigen Flüssigkeiten in den Magen oder in die Lungen gerathen, befördern den Strom gegen die inneren Organe, und bringen das Individuum in einen bewustlosen Zustand. 1. Wenn geistige Getränke, welche hydroelektrisch sind, in den Magen gerathen, so wird der Strom gegen den Magen und gegen die Brust geleitet, und die Peripherie bleibt mit sehr schwachem Strome; desswegen werden in solchem Zustande die Gegenstände wenig oder gar nicht wahrgenommen. 2. Beim Einathmen von Schwefeläther, Chloroform oder anderen hydroelektrischen Dämpfen wird der Strom ebenfalls von der Peripherie nicht nur gegen die Lungen, sondern im Allgemeinen gegen die Gefässe geleitet; das Individuum ist nicht mehr im Stande mit den Strömen der Gegenstände Kosmozeugmen zu erzeugen und bleibt in völlig besinnungslosem Zustande, bis die hydroelektrischen Dämpfe ihre Hydroelektricität gänzlich durch Verbindung mit der Oxyelektricität verlieren.

IV. Der Strom wird durch den höheren hydroelektrischen Zustand einiger Nerven nach gewissen Organen abgeleitet, und dann kommen verschiedene Spannungen in den Muskelfasern zum Vorschein. 1. Hysterische Individuen verfallen in solche hydroelektrische Zustände, welche den Strom gegen die Muskeln befördern und auf diese Weise langdauernde Spasmen erzeugen, bis der Strom gänzlich erschöpft wird und die angehäufte Hydroelektricität grösstentheils neutralisirt ist. 2. Wenn sich dagegen die Hydroelektricität vom Blute nicht leicht trennt, um sich mit dem in den Muskelfaden befindlichen Strom zu verbinden, so bleibt das Individuum bewustlos in tetanischem Zustande. 3. Die Manie ist auch ein Zustand wo der Strom nach einigen inneren Organen geleitet wird. 4. Die Hydrophobie gehört auch hieher; alle diese Zustände werden in der Folge für sich weitläufig behandelt werden.

V. Bei einigen Individuen wird der Strom abgeleitet durch einen von einem anderen Individuum herkommenden, dessen Strom heteroelektrisch ist. 1. Bei einem hohen Grade der Abwendung des Stromes bleibt das Individuum im ekstatischen Zustande mit tetanisch gespannten Muskelfasern, welche bei der Berührung von heteroelektrischen Personen oft sehr starke Zuckungen erzeugen, so dass man sie mit den

Entladungen von elektrischen Batterien vergleicht. 2. In diesem Zustande von Ekstase erzeugen die Individuen bei den Tönen der Musik verschiedene Bewegungen, welche sie im bewussten Zustande nicht ausführen können; dieses ist der sogenannte magnetische Tanz. 3. Durch leise Berührung von einem heteroelektrischen Individuum geht der Strom von den katagogen Nerven in die Venen über und die Hydroelektricität der Venen strömt durch dieselben Katagogen gegen das Gehirn hin; die Spannung der Glieder lässt nach, und das Individuum geht vom ekstatischen Zustande in den nyktobatischen über. Mehrere treten gleich von Anfang direct aus dem bewussten Zustande in den nyktobatischen oder in den Zustand des Hellsehens ein, welcher der holomorphische ist. 4. In diesen holomorphischen Zustand gerathen einige Individuen, welche nicht im nyktobatischen Zustand sind; die Glieder von diesen erhalten Bewegungen, welche von den Holomorphen der nahen oder entfernten Gegenstände geleitet werden. Die Beobachtungen bei diesen Individuen sind sehr mannigfaltig, und die wunderbaren Erscheinungen dienen dazu das Vorhandensein der Holomorphe zu bestätigen.

Vor der Erscheinung der philosophischen Systeme wusste der Mensch, dass die Welt ge-

schaffen wurde. 1. Das wiederholte Erzeugen von gleichen Thieren und die dadurch erfolgende Fortpflanzung der Geschlechter führte zum Principe der Natur und das wiederholte Sprossen von gleichen Pflanzen und die dadurch entstehende Fortpflanzung der Geschlechter führt e zum Principe der φύσις. 2. Die überall herrschende Kraft welche die Weltschöpfung unterhält, führte zum Princip der Δύναμις. 3. Das unveränderlich im Kosmos herrschende Gesetz führte zum Princip des 'естество'.

I. Die Natur und die φύσις führen nur bis zu der Epoche der ersten Periode des geologischen Lebens der Erde und zwar die Natur bis zu der Epoche der Erzeugung der Thiere und die φύσις noch weiter bis zu der Epoche der Erscheinung der Pflanzen. II. Die Kraft δύναμις, durch welche die organischen und unorganischen Körper geschaffen wurden, führte noch weiter und erreichte die Epoche der Schöpfung. III. Das 'естество' aber führte weiter in das Unendliche vor dem Anfang der Schöpfung. Das 'естество' drückt das permanente monotone Fortschreiten der durch den Orgasmus belebten heteronymen Elektern aus.

Die Opisthorrheumen der Holomorphe der kosmischen Gegenstände leiteten also zur Erkenntniss des wahren Zustandes der Schöpfung

und des Kosmos. Da aber jede That zu einem Thäter führt, so wurde der Mensch von der Schöpfung zum Schöpfer geleitet. I. Das Erzeugen von allen Arten von Thieren, und das Sprossen von allen Arten von Pflanzen führten zur Annahme von eben so vielen Schöpfern; und so entstand die *Πολυθεΐα*. II. Die Kraft welche die Welt regiert und zur Erzeugung und Fortpflanzung der organischen Körper dient, führte zu einem Schöpfer und so entstand die *Μονοθεΐα*. III. Da es aber gleich unmöglich ist das Entstehen eines Gegenstandes aus Nichts wie aus einem einzig vorhandenen Wesen zu begreifen, so wurde der Mensch zu zwei gleichen von demselben Orgasmus in verschiedenen Graden belebten Fluiden geleitet, und auf diese Weise gelangte er zur Erkenntniss der *Τριάς*. I. Die *Πολυθεΐα* ist die niedrigste Religion, weil sie in den verschiedenen Schöpfungen verschiedene Schöpfer anerkennt; und da die Schöpfungen des Menschen zu den Idealen führen, nach welchen sie erschaffen wurden, so wurde der Mensch demselben Princip folgend zur Verehrung der Statuen und Bilder geleitet und gelangte bis zur *Εἰδωλολατρεία*. II. Die *Μονοθεΐα* ist die Religion, wo der alleinherrschende Gott in der überall obwaltenden Kraft anerkannt wurde; diese Religion schliesst die *Εἰδωλολατρεία* nicht aus, sondern sie begreift dieselbe in sich, denn die

organischen und unorganischen Körper mussten durch eine Kraft, welche der wahre Gott ist, erschaffen werden. III. Die Τριάς oder das Christenthum erhebt sich über die Kraft des Alleinherrschers, denn aus der Kraft allein ist die Schöpfung nicht entstanden, sondern vor der Schöpfung waren die vom Orgasmus belebten Elektern, welche ein und dasselbe sind, weil das Oxyelekter dasselbe wie das Hydroelekter ist, nur in einem anderen Zustande, nämlich von einer grösseren Dichtigkeit; auf diese Weise stehen die Einheit Gottes und zugleich die Τριάς nicht im Widerspruch.

Was also hier philosophisch dargestellt ist, existirte schon längst in der Ahnung und in den Religionen verschiedener Völker. Es ist auch leicht einzusehen, dass man zu solchen Resultaten nur durch eine Verfolgung der Wahrheit und nicht durch künstliche Hypothesen geleitet werden kann, weil Nieman d auf den Gedanken gekommen ist, einen solchen Zusammenhang unter den verschiedenen Religionen und dem Kosmos zu suchen. Wenn aber ein solcher Zusammenhang aus der Reihe der Ursachen und Wirkungen von selbst hervortritt, so kann er nicht für immer verborgen bleiben.

Der Sieg der christlichen Religion über die Idololatrie war in dieser verborgen bleibenden Ahnung begründet, welche den Aposteln

Kraft und den Gegnern Schwäche einflösste. Der später eingetretene Mohametanismus machte rasche Fortschritte, nicht mehr durch die *Μονοθεια* der mosaischen Religion, sondern durch jene des Christenthums, in welcher sich die *Τριάς* darstellen lässt. Dieser wichtige Gegenstand wurde hier als Bestandtheil der Pädagogik in Kurzem eingeführt; er enthält aber in sich Stoff genug um viele voluminöse Werke auszufüllen.

In allen Gegenständen, selbst in den als schlecht anerkannten, ist auch etwas Gutes, welches ihr Bestehen unterhält und welches man nicht von sich stossen darf; mit der Didaktik aber, wie sie gegenwärtig in den Elementar-Schulen, in den Gymnasien und den Lyceen vorgetragen wird, ist das nicht der Fall; und doch ist die Einführung einer neuen Ordnung unmöglich. In Zukunft, wenn die gegenwärtige Lehre sich verbreitet und die wahre Differenz zwischen dem Menschen und den Thieren allgemein bekannt sein wird, wird man dahin gelangen die Vertheilung des enkephalischen Stromes zu reguliren; denn in dem Verbrauche von diesem Strome besteht das Leben des Menschen; und das vom Strome erzeugte Holomorph ist seine Seele. Die Quelle des Stromes ist das Licht und die Wärme oder die Sonnenstrahlen, welche durch die Nahrung in den Menschen

eingeleitet werden; folglich ist das Holomorph aus den Sonnenstrahlen gebildet.

In der Medicin wird der enkephalische Strom als Agens des Lebens und das Holomorph dazu dienen, um alle physiologische und pathologische Zustände des Menschen und der Thiere zu erklären. Durch die Chemie oder Materia medica wird man die elektrischen Bestandtheile aller Körper erkennen und auf diese Weise wird man dahin gelangen 1. durch gewisse Mittel von dem enkephalischen Strome das nöthige Quantum dahin zu leiten wo ein Mangel oder eine Atrophie erscheint oder 2. das zu grosse Quantum, welches von dem Strome nach gewissen Organen durch neue Wege sich ergiesst und eine Hypertrophie erzeugt, durch passende Mittel abzuhalten und ihm einen anderen Seitenweg zu eröffnen, wenn es nicht mehr möglich ist seinen normalen Zustand herzustellen.

Die Verfassungsarten werden nicht mehr nach Principien anderer Völker geleitet, sondern vom Volke entnommen werden in welchem sie angewendet werden sollen. Desswegen wird sich eine passende Verfassung für jedes Volk zuerst nach seinem Lebensalter dann nach den anderen kosmischen und geographischen Verhältnissen richten. I. Die Engländer ersparen durch ihr reguläres Leben viel von dem enkephalischen oder Lebens-Strom, da sie ihn nicht zur Bil-

dung von Idealen und zur Ausführung derselben in verschiedenen Künsten, sondern zur Bildung von solchen Idealen oder Plänen verbrauchen, deren Ausführung die Vermehrung des Nahrungsstoffes oder des Vermögens zum Zweck hat. Desswegen wird bei dieser Nation der Masstab des Werthes auf die Einheit des Penny reducirt. II. Das slavische Volk durchläuft noch sein Kindesalter, es ist in seinem Monarchen concentrirt, die Ströme von den einzelnen Individuen vereinigen sich alle in jenem des Monarchen, dessen Strom in eine ungeheure Fluth verwandelt wird. Bei dieser Nation dient desswegen der Monarch als Masstab des Werthes, und jedes Individuum wird geschätzt nach dem Theil, den er von dieser Einheit erhält. III. Die übrigen Völker von Europa, welche gegenwärtig ihr Jugendalter durchlaufen, verbrauchen einen Theil ihres Stromes zur Verschaffung des nöthigen Nahrungsstoffes und der übrige Theil wird verwendet zur Bildung von verschiedenen Idealen deren Ausführung in verschiedenen Künsten, in Poesie, Malerei und Bildhauerei besteht. Desswegen existirt unter diesen Völkern kein fester Masstab zur Schätzung des Werthes.

I. Das Bild des englischen Volkes findet man in den Ameisen, II. das Bild der Slaven in den Bienen und III. jenes der andern Völker

Europas theils in den Käfern und theils in den Schmetterlingen.

Zweites Kapitel.

Ueber die Logik.

Die Aehnlichkeit der Gegenstände unter einander besteht in einer Anzahl von gleichen Bestandtheilen derselben; die mehr unter einander ähnlichen Gegenstände enthalten eine grosse Anzahl von gleichen Bestandtheilen und die weniger unter einander ähnlichen enthalten eine geringere Anzahl von gleichen Bestandtheilen. Diese gleichen Bestandtheile sind sowohl elektrosomatische als holoelektrische und sind sowohl in dem elektrosomatischen als in dem holoelektrischen Theil der Gegenstände enthalten.

Diese gleichen und verschiedenen Bestandtheile der ähnlichen Gegenstände sind in diesen nicht trennbar; wenn sie aber durch besondere Logozeugmen dargestellt werden, so geschieht durch die apochoristische Genese die Trennung der gleichen Bestandtheile der ähnlichen Gegenstände und sie werden in einem eigenen Kosmozeugma vereinigt, welches als solches keinem kosmischen Gegenstande entspricht; ein solches Logozeugma wurde Koenozeugma genannt.

Diese dienen dazu, um nicht nur die Gegenstände zu erkennen aus welchen sie entnommen wurden, sondern auch alle übrigen von derselben Art von demselben Geschlecht, oder von derselben Klasse; je nachdem das Koenozeugma die gemeinschaftlichen Bestandtheile der Art, des Geschlechts oder der Klasse enthält. Die Klassen-Koenozeugmen enthalten eine geringere Anzahl von Bestandtheilen, als die Geschlechts-Koenozeugmen, und diese enthalten auch eine geringere Anzahl von Bestandtheilen als die Art-Koenozeugmen.

Bei der Bildung der organischen Körper waren die ersten, auf gleiche Weise entstandenen Individuen von derselben Art; da aber solche Entstehungen von organischen Körpern nicht in allen Gegenden und zu allen Zeiten gleich waren, so entstanden andere zum Theil aus gleichen und zum Theil aus ungleichen Strömen, und so wurden die Geschlechter gebildet. Unter noch mehr verschiedenen äusserlichen Einflüssen wurden Thiere aus noch mehr unähnlichen kosmischen Einflüssen erzeugt, und dieses waren die Klassen, so dass die Arten nicht in Genera übergingen und diese in Klassen, sondern die Genera und die Klassen gänzlich von eigenen Strömen gebildet wurden.

Wie die Bestandtheile zu den Gegenständen, so verhalten sich die Koenozeugmen zu den

Logozeugmen der Gegenstände; sie sind nämlich in denselben enthalten. Dieses Enthaltensein der Koenozeugmen in den Logozeugmen der Gegenstände wird ausgedrückt durch eine Zusammenstellung oder Syntax derselben.

Die Gegenstände bleiben nicht für immer in demselben Zustande, sondern sie erleiden mannigfaltige Veränderungen, die veränderten Gegenstände werden entweder unter einem andern Logozeugma repräsentirt, oder es bleibt dasselbe Logozeugma und die erfolgte Veränderung wird durch ein neues Logozeugma ausgedrückt, welches dem Gegenstande als Koenozeugma beigelegt wird. So werden die Koenozeugmen in zwei Klassen getheilt: in wesentliche oder Usioden und unwesentliche oder Epusioden. Wenn man sagt die Sonne, der Mond, das Auge oder das Rad ist rund, so ist dies ein Pleonasmus, weil die runde Form ein wesentlicher Bestandtheil der Sonne, des Mondes, des Auges und des Rades ist; das ist aber nicht der Fall, wenn man sagt, die Sonne oder der Mond ist sichtbar, das Auge ist offen, und das Rad ist schwach.

Die Logozeugmen der Gegenstände enthalten nicht auch zugleich die unwesentlichen Bestandtheile derselben, desswegen können die Opisthorrheumen der Logozeugmen nur dann im vollen Einklang mit den Gegenständen sein, wenn auch

alle möglichen unwesentlichen Zustände mitinbegriffen werden. In den weniger im Gebrauch vorkommenden Gegenständen werden die verschiedenen Zustände durch besondere Logozeugmen bezeichnet, wie bei den Fischen; man sagt weibliche und männliche, junge oder kleine und alte oder grosse; beim Menschen dagegen vereinigt man das Koenozeugma mit dem Logozeugma und sagt Mann, Frau, Knabe, Mädchen, Kind, Jüngling, Greis, Ehemann, Ehefrau u. s. w. Im Arabischen hat das Kamel 53 Namen, von welchen jeder einen besonderen Zustand anzeigt, welcher in anderen Sprachen durch Koenozeugmen gegeben wird. Alle diese verschiedenen Zustände der Gegenstände haben verschiedene Opisthorheumen und führen zu verschiedenen Logozeugmen und verschiedenen Idealen.

Im Kosmos haben die Bestandtheile eines Gegenstandes nur ein Verhältniss untereinander; da diese Bestandtheile im Mikrokosmos, wo sie durch Logozeugmen repräsentirt sind, nicht wie im Kosmos untrennbar sind, so werden die Bestandtheile oder die Repräsentanten derselben in zwei Theile getheilt: 1. in wesentliche οὐσιώδεις und 2. in unwesentliche ἐπουσιώδεις; die wesentlichen sind immer in dem Koenozeugma enthalten und die unwesentlichen müssen immer durch besondere Logozeugmen angegeben werden.

Die normale Syntax gründet sich: 1. auf die Koenozeugmen, oder die Substantiva, οὐσιαστικὰ, welche die wesentlichen Bestandtheile oder die Repräsentanten derselben enthalten und 2. auf die Adjectiva, ἐπίθετα, welche den gegenwärtigen Zustand des Koenozeugmas bezeichnen. Im Falle aber, dass das Adjectiv einen permanenten Zustand des Koenozeugmas bezeichnet, ist die Syntax ein Pleonasmus; z. B. die Sonne, der Mond, das Auge, das Rad ist rund bedeutet nichts mehr als Sonne, Mond, Auge Rad allein.

II. Die Pronomina oder Ἀντωνυμίαι werden nicht statt der Koenozeugmen sondern statt der Eigen-Namen gebraucht, weil sie den momentanen und nicht den permanenten Zustand repräsentiren; desswegen ist ἐγὼ, σὺ, ἐκεῖνος, welche den gegenwärtigen Zustand des handelnden oder leidenden Individuums bezeichnen, ganz verschieden von ἑαυτὸς oder ceбa' welche dasselbe Individuum, aber im permanenten Zustande bezeichnen; dieses ἑαυτὸς oder ceбa' wird durch: mich selbst, dich selbst, sich selbst übersetzt, dient aber dazu um das ἐγὼ, σὺ, ἐκεῖνος, oder "азъ, ты', "онъ von ἑαυτὸς oder ceбa' wesentlich zu unterscheiden.

III. Die Verba sind eine verkürzte Syntax, wo das Koenozeugma entweder persönliches Pronomen, Substantiv oder Eigen-Namen ist, und

das Adjectivum unter verschiedenen Formen nicht blos den Zustand des Koenozeugmas sondern zugleich auch die Zeit bezeichnet, in welcher dieser Zustand vorhanden war, oder sein wird.

IV. Alle übrigen Bestandtheile der Sprache sind Hilfsmittel um die verschiedenen Zustände der Koenozeugmen, ihre Verhältnisse unter einander, besonders wenn dieselben der Lage oder Grösse nach verglichen werden oder wenn sie als Mittel oder Ursache für neue Wirkungen dienen sollen oder gedient haben u. s. w.

Eine Wahrheit nach den Grundsätzen der Logik kann zwischen den Gränzen statt finden, in welchen die Koenozeugmen enthalten sind. Im Kosmos hat innerhalb dieser Gränzen jeder Gegenstand in einem bestimmten Momente einen bestimmten Zustand und nicht mehrere; in einem anderen Moment kann auch der Zustand verändert werden, er wird aber wieder ein bestimmter sein; folglich enthält die logische Wahrheit immer die physische, nich aber auch umgekehrt; die logische Wahrheit enthält aber auch die Gränzen der physischen, innerhalb welchen jeder einzelne Zustand der Gegenstände enthalten sein kann.

Drittes Kapitel.

Ueber die Poesie.

Die in den Gegenständen untrennbar von einander bleibenden Bestandtheile bekommen in Logozeugmen metamorphosirt die Fähigkeit sich von einander zu trennen, um durch die vorhandenen Opisthorrheumen, nach der systatischen Genese, von einem Individuum in ein anderes überzugehen, und auf diese Weise sich in solcher Ordnung zusammenzustellen, in welcher sie dem Strome den geringsten Widerstand leisten. Es wurde gezeigt, dass dieselben Gegenstände nach allen Individuen hin gleich starke Ströme verbreiten, welche in den Nevroplegmen mit dem enkephalischen Strome Kosmozeugmen erzeugen, jedoch sind die so erzeugten ähnlichen Kosmozeugmen nicht von gleicher elektrischer Dichtigkeit, weil die Dichtigkeit des enkephalischen Stromes nicht in allen Individuen gleich ist.

Die mikrokosmische Schöpfung hängt also nicht blos von den Gegenständen und den Strömen derselben, sondern auch von den Individuen und von der Dichtigkeit des enkephalischen Stromes derselben ab. Von abwesenden Gegenständen kann man keinen Strom erhalten, eben so wenig erhalten die Blinden von den gegenwärtigen Gegenständen Photorrheumen oder die

Tauben Echorrheumen, und weder können die Blinden optische, noch die Tauben akustische Kosmozeugmen erhalten. Aber auch ein mit offenen Augen schlafendes Individuum kann weder sehen noch hören, weil der enkephalische Strom in diesem Zustande von den Nerven gegen die Gefässe geleitet wird, und die Nevroplegmen ohne Strom bleiben, desswegen ist in denselben die Bildung von Kosmozeugmen unmöglich.

Die Laute oder Phonemen bekommen nur dann die Beschaffenheit des Wortes oder λόγος, wenn sie neben den eigenen Opisthorrheumen noch jene von bestimmten Gegenständen erhalten. Auf diese Weise führen die Phonemen zum entsprechenden Wort, und dieses führt durch die Opisthorrheumen des Gegenstandes zum Gegenstande selbst. Auch umgekehrt führt der gegenwärtige Gegenstand durch seinen Strom zum Worte und dieses durch sein Opisthorrheuma zum Laute oder Phonema. Folglich bleiben die Worte in dem Anthropoholomorph in einem bestimmten Zustand, und dieser kann entweder durch die Opisthorrheumen des Phonemas oder durch jene des Gegenstandes hervorgerufen werden.

Die Dichtigkeit der Opisthorrheumen der Worte hängt von jener des enkephalischen Stromes ab, und zwar erhalten, wenn er in den op-

tischen Nevroplegmen dichter ist, die optischen Kosmozeugmen eine grössere Dichtigkeit und wenn der Strom in den akustischen Nevroplegmen dichter ist, so erhalten die akustischen Kosmozeugmen grössere Dichtigkeit.

Die Kosmozeugmen von grösserer Dichtigkeit erzeugen auch Worte mit Opisthorrheumen von gleicher Dichtigkeit, welche über die andere hervorragen und zu stärkeren Bewegungen führen. Desswegen folgt nicht, dass Individuen, welche dieselbe Erziehung erhalten haben, auch Männer von gleichem Charakter und Gesinnung werden müssen; im Gegentheil soll es auffallend erscheinen, wenn zwei Individuen ganz gleich untereinander sind, welches nur bei den Thieren oder ganz unteren Klassen von Menschen vorkommt.

Wie ein Gegenstand z. B. Constantinopel eine grosse Menge von mannigfaltigen Bestandtheilen enthält, so enthält auch ein λόγος oder eine φράσις nicht nur ein Wort, sondern eine grosse Menge von mannigfaltig untereinander verbundenen Worten, welche zusammen ein Ideal oder einen Plan bilden. Wie bei den Gegenständen so führen auch bei den Phrasen die Opisthorrheumen von den Phonemen zu dem Gegenstande oder der Phrase selbst. Und da dasselbe Phonema durch seine Opisthorrheumen nicht nach einem einzigen Gegenstand oder nach einer

Phrase, sondern nach vielen verschiedenen leitet, so kommen die Zustände des Holomorphs in die Epikratie des Gefühlssinnes wo die Kosmozeugmen ihre Opisthorrheumen ausbreiten.

Das Wort συλλογίζομαι bedeutet: ich stelle in mir selbst nebeneinander, und wirklich ist das Denken nichts anderes, als das Stellen der Zustände des Holomorphs in die Epikratie des Gefühlssinnes, damit ihre Opistorrheumen sich ausbreiten und sich mit dem enkephalischen Strom begegnen können. Diese Opisthorrheumen führen mit sich jene der Gegenstände und der Phonemen. Und da diese durch ihre Opistorrheumen zu andern Phrasen führen, so reihen sich die verschiedenen Zustände des Holomorphs von selbst nach einander.

Die Thiere können die vergangenen in dem Zooholomorph enthaltenen Zustände durch eigene Phonemen nicht in der Epikratie des Gefühlssinnes herbeirufen. Solches geschieht blos durch die Gegenwart der Gegenstände oder durch die Phonemen, welche von einem Menschen her kommen; die Art des Denkens der Thiere ist also gänzlich von dem Kosmos abhängig. Der Mensch wird auch wie die Thiere von den Gegenständen oder Phonemen, welche er hört oder liest zu verschiedenen Zuständen seines Holomorphs geführt.

Wenn sich dieselben Gegenstände oft vor-

stellen, so werden auch die Zustände oft wiederholt. Wenn die sich so wiederholenden Zustände in Einklang mit den anderen stehen, so gelangt auch der Gegenstand selbst zu einem solchen Einklang; und auf diese Weise entsteht eine Sympathie des Individuums zu dem Gegenstand. Dagegen geräth, wenn die Opisthorrheumen des Gegenstandes solche Zustände hervorrufen, welche nicht in Einklang mit den anderen stehen und dem Strome einen Widerstand leisten, der Gegenstand selbst in Disharmonie mit dem Holomorph des Individuums und zugleich in Antipathie.

Wenn ein Ideal vorhanden ist, so wird die Ausführung desselben durch dieselben Opisthorrheumen geleitet, welche zur Erzeugung desselben beigetragen haben. Die dazu nothwendigen Bewegungen werden in die Hände, in das Stimmorgan oder in den ganzen Körper geleitet. Die Töne werden dargestellt durch Noten, die Worte durch Phonemen oder Manuscript, die Bilder durch Malerei und die Gestalten durch Statuen. Und wie aus denselben Worten durch geringere Modification und andere Anordnungen verschiedene Phrasen entstehen, so entstehen auch aus denselben Bildern und Gestalten durch Modification und andere Anordnungen ganz verschiedene Gruppen.

I. Malerei und Bildhauerei.

Vor der Erfindung der Photographie glaubte man, dass das Ziel des Malers das genaue Kopiren der Natur sei; diese Meinung wurde aber durch die Erfahrung nicht bestätigt. Nachdem man dahin gelangt war die Natur mit mathematischer Genauigkeit entnehmen zu können, sah man mit Erstaunen, dass die Malerei nichts von ihrem Werthe verloren hatte. Die Malerei hat nicht zum Zweck den Gegenstand so darzustellen wie er sich in einem gewissen Moment befindet, sondern so wie er beständig ist; die Kunst trachtet nämlich nicht αὐτὸν zu entnehmen sondern ἑαυτὸν. Desswegen ist das Product eines Malers etwas ganz anderes, als jenes eines Photographen. Der Maler entnimmt von den verschiedenen Gesichtszügen von den Farbenveränderungen, von den Stellungen und den Blicken des Individuums die charakteristischen Merkmale und stellt ein ideales Bild desselben dar, welches zwar als solches nicht vorhanden ist, jedoch auch nichts fremdartiges enthält, welche das Individuum entstellen würde.

Wie die Photographen sich getäuscht haben, wenn sie meinten, dass sie die Kunst der Maler an sich ziehen werden, so täuschten sich auch einige ψευδοφειδίαι, welche durch Abdrücke von den Gegenständen und selbst von Menschen die

Natur zu entnehmen versuchten, um einen Jupiter oder eine Venus reproduciren zu können. Sie waren aber erstaunt, als sie statt eines belebten griechischen Kunstwerkes eine apolithosirte Maske vor sich sahen.

Die Leichen der schönsten Individuen sind die vollkommensten Abdrücke, jedoch sie sind nicht mehr schön, weil sie kein Leben enthalten. Solchen Leichen sind einige Individuen ähnlich, welche wie ein aus Wachs geformtes Bild oder *κηροπλασμα* leblos dastehen, und desswegen keinen Reiz oder *χάριν* haben. Andere minder schön gestaltete Individuen dagegen, durch welche starke enkephalische oder Lebens-Ströme laufen, sind in beständigen Veränderungen, ihr Auge ist wie ein krystalheller Alpen-See, welcher bei klarem Himmel von einem Mittagswind von unaufhörlichen Wellen belebt ist. Diese Individuen schwimmen wie Sirenen in den Fluthen des Lebens; und dieses Leben trachtet der Artist seinem Kunstwerke e i n z u h a u c h e n; solche Werke sind wirkliche Ideale und entsprechen nicht einem bestimmten Zustande des Individuums, enthalten jedoch nichts Fremdartiges, welches dasselbe entstellen würde.

Das Leben in den Kunstwerken wird nicht von Allen wahrgenommen, desswegen sind auch die Meinungen, welche über dasselbe Kunstwerk geäussert werden, selten übereinstimmend

und Personen, welche es nicht fühlen, bleiben ganz indifferent selbst vor den grössten Kunstwerken. Auffallend aber erscheint es, dass einige Personen dieses Leben selbst in dem Manuscript wahrnehmen. Die Mohamedaner, welche in den Kunstwerken der Malerei und Bildhauerei kein Leben fühlen und keine Neigung zu denselben haben, finden in einem Manuscript mehr Leben als in einem gleichen gedrukten Buch. Einige schreiben dieses einem Aberglauben zu, dasselbe thun aber auch die Mohamedaner in Bezug auf jene, welche an den Kunstwerken ein besonderes Wohlgefallen zu finden vorgeben.

Das Auge besitzt Muskeln, welche dasselbe so stellen können, dass die Entfernung bis zu einer gewissen Gränze bestimmt werden kann; bei allen entfernteren Gegenständen kann durch die verschiedene Helligkeit der Farben erkannt werden ob der eine mehr entfernt ist als der andere. Wenn sich zwei gleiche Gegenstände A und B in derselben Entfernung $= \Delta$ befinden, so wird jeder gleich hell erscheinen, und wenn der Eine etwas schmutziger gefärbt und kleiner gemacht wird, so wird er in einer grösseren Entfernung erscheinen. Auf dieses Princip gründet sich die Kunst der Perspective.

Die Ausführung der Ideale durch die Hände in Statuen, Bildern oder Perspectiven wird durch die Opisthorrheumen der Worte, welche jene

der Kosmozeugmen der Gegenstände selbst sind, ins Werk gesetzt. Die Anisorrhopien in den Muskeln, welche die nöthigen Bewegungen verursachen, stellen sich bei der Erscheinung der Opisthorrheumen von selbst ein, so dass diese oder die Worte des Ideals die Ausführung in einen kosmischen Gegenstand leiten.

Solange das Ideal noch nicht ausgeführt ist, weiss der Artist selbst noch nicht wie es als Gegenstand erscheinen werde, weil bei der Ausführung viele neue Opisthorrheumen vorkommen, welche die zur Ausführung dienende Bewegung leiten. Einige von den Artisten haben das Talent Ideale von Gruppen, und andere Ideale von Individuen zu erzeugen. Was hernach die Ausstattung betrifft, so können andere Individuen die Ideale manchmal besser ausführen und bearbeiten, als der Componist selbst.

II. Dichtkunst und Tonkunst. Poesie.

Das Wort ποιέω bedeutete im Anfang ich singe, wie es sich aus dem Wort пѣю entnehmen lässt. Später ging darauf die Bedeutung ich mache Gesänge, ποίησιν пѣсень über und zuletzt bedeutete es blos ich mache, oder ich führe das in mir selbst enthaltene Ideal aus; diese Bedeutung ist auffallend in dem Ausdruck ποιήσωμεν ἄνθρωπον.

Die Gedichte sind gewöhnlich in Versen, damit sie auch gesungen und mit Gesten begleitet werden können, wodurch das Ideal als Gegenstand deutlicher dargestellt wird. Es wurde angegeben dass die Ideale, welche poetische Geschöpfe sind, auch in Gruppen von Bildern oder Statuen dargestellt werden können.

Von den Opisthorrheumen der Töne, welche man beim Ausdrucke von verschiedenen Leidenschaften vernimmt, werden Ideale gebildet, welche dieselben Leidenschaften und dieselben Zustände, aber anders unter einander gestellt, ausdrücken. Solche Individuen führen die Tonkunst-Ideale in Noten aus, wie die Dichter die Verse durch die Schrift ausführen. Als aber weder die Noten noch die Schrift bekannt waren, theilten die Tonkünstler, wenn sie ein gutes Stimmorgan hatten oder wenn sie ein Instrument spielten, ihre Ideale Anderen unmittelbar mit; dasselbe geschah mit den Gedichten, welche sich durch den Gesang im Volke verbreiteten.

Der Dichter erhält vom Kosmos Kosmozeugmen, welche in allen Ländern und unter jedem Volke verschieden sind und zwar nicht blos der Qualität sondern auch der Quantität nach. In den warmen Ländern bringt man den grössten Theil seines Lebens im Freien zu. Alle Gegenstände wechseln mit den Jahreszeiten. Die Nevroplegmen aller fünf Sinnesorgane erzeugen

unaufhörlich verschiedene Kosmozeugmen. Wegen der geringen Kälte sind die Gestalten des menschlichen Körpers nicht sehr verhüllt; der Gesang der Vögel, das Rauschen des Wasserfalls, das Sausen der Winde, das Brausen des Meeres, das Weinen der Eltern um die verlorenen Kinder oder der verwaisten Mädchen um die gestorbene Mutter, die freundlichen öffentlichen Gesänge bei Hochzeiten und viele andere mannigfaltige Gegenstände erzeugen zahlreiche Kosmozeugmen, welche in anderen kalten oder feuchten Ländern nicht vorhanden sein können.

Wegen der Anlage, dass ein Individuum dichtere Opisthorrheumen der Kosmozeugmen und der Logozeugmen als ein anderes erhält, ist an hervorragenden Talenten nicht Mangel auch in Ländern wo die Gegenstände minder mannigfaltig sind. Da aber diese Individuen die Kosmozeugmen nicht von der Natur direct, sondern durch die Lecture anderer Dichter erhalten, so folgt, dass sie sich nie über diese erheben können. Jedoch fühlen Individuen mit solchen Anlagen in sich das Bedürfniss nach Reisen in verschiedene Länder, nach der Berührung mit verschiedenen Völkern und mit allen Klassen desselben Volkes. Das Auffallendste ist, dass man sich beim Dichten zu den kosmischen Gegenständen ganz passiv verhalten soll; wie die ersten Poeten waren, welche ohne ihr Wissen

die schönsten Gedichte erzeugten. Sobald man sich einen Zweck vorstellt, so geht der poetische Glanz und das Leben verloren. Man soll nicht sagen oder wissen was erzeugt werden kann, und nur das ausführen, was sich im Ideal befindet und das nicht einmal sondern öfters, aber immer in verschiedenen Gestalten, so dass viele leer bleibende Räume ausgefüllt werden können. Dabei soll man auch von Leidenschaften nicht beherrscht sein, solche Leidenschaften sind das Spiel, das Trinken, das Rauchen, das Schnupfen, der Zorn, der Geiz, die Rachsucht, Ehrgeiz, Missbrauch des Geschlechtstriebes, weichliches Leben, u. s. w., denn in solchen Fällen können die Opisthorrheumen sich nicht frei ausdehnen, um sich mit den entferntesten zu begegnen und neue Zeugmen zu erzeugen.

Solche Begegnungen und Erzeugungen von neuen Zeugmen bleiben für den Augenblick unbemerkt, bei der Bildung aber von verschiedenen Idealen reihen sie sich von selbst zwischen den bekannten Gliedern der Reihe ein und füllen auf diese Weise die leer bleibenden Räume aus. Solche neue Kosmozeugmen wurden von Plato ἔμφυτοι ἰδέαι genannt, weil man nie finden konnte, wie dieselben zu den Gedanken gelangt sind. Diese Ideen sind nicht vorhanden gewesen, sondern wie gesagt, im Mikrokosmos von den Holomorphen der kosmischen Gegen-

stände erzeugt; desswegen wurden bei allen Völkern, wenn auch nicht ganz gleiche, aber ähnliche Ideen über die Religion erzeugt, und ihr Ursprung liegt in dem Holomorph des Kosmos.

Bei der Ausführung des Ideals von diesem Werke lag nicht die Absicht zu Grunde die Schöpfung des Kosmos und seine Biographie, welche die Schöpfung der organischen Körper und des Menschen einbegreift, noch dazu den Ursprung der Erkenntniss der Götter, Gottes und der *Τριάς* zu erklären. Es wurden zuerst andere, dem Scheine nach ganz verschiedene Ideale ausgeführt, diese wurden gebraucht zur Bildung von anderen mehr ausgedehnten, und durch ein solches stufenweises Fortschreiten durch die Ideale wurden jene gebildet, welche in diesem Werke ausgeführt worden sind.

ANHANG.

Ueber die Willens-Freiheit und über die Unsterblichkeit der Seele.

Nachdem die wichtigsten philosophischen Aufgaben über den Raum, die Zeit und die Religion im Fortgange der Beschreibung der Biographie des Kosmos und die Erklärung der Schöpfung durch drei Genesen ohne den geringsten Anstoss ihre Auflösung gefunden haben, bleiben noch folgende nicht minder wichtige zwei Aufgaben zu lösen übrig.

Erste Aufgabe. Ist der Mensch frei in seinen Handlungen oder sind diese eine Fortsetzung einer vorangehenden Reihe von Ursachen und Wirkungen?

Zweite Aufgabe. Was soll man unter dem Worte Seele verstehen? Die Ursache, welche den Act des Lebens unterhält und welche mit dem Leben aufhört, oder das holoelektrische Holomorph, welches das Product des Lebens ist?

Und wenn dieses Product die Seele ist, wird sie mit dem Aufhören des Lebens vernichtet oder wird sie ewig bleiben?

I. Ueber die Willens-Freiheit.

Die Thiere desselben Geschlechtes verrichten vom Anfange bis zum Ende des Lebens eine Reihe von Handlungen, welche bei allen Individuen gleich ist; desswegen sind sie in dieser Hinsicht gleich den Pflanzen, welche auch vom Anfange bis zum Ende des Lebens dieselben Zustände durchlaufen, wenn sie von derselben Art sind. Diese Reihenfolge von Zuständen bei den Thieren und Pflanzen ist in dem Holomorph als Opisthorrheumen enthalten. Die Pflanzen, welche ihre Nahrungsstoffe und die nöthigen Ströme an Ort und Stelle bekommen, haben nicht nöthig dieselben zu suchen, desswegen haben sie keine Bewegungs-Organe. Die Thiere dagegen, welche ihre Nahrungsstoffe nicht in sich oder neben sich haben, werden durch die Ortsveränderungen gegen die Nahrung geleitet. Dieses Erreichen der Nahrung wird bei den verschiedenen Thier-Geschlechtern auf eine verschiedene Weise bewerkstelligt.

Die Nahrung dient blos zur Unterhaltung des Lebens der bestehenden Individuen; da aber mit denselben die Geschlechter nicht aufhören

sollen, so bekommt jedes Individuum einen Stromüberfluss in dem Alter wo das Wachsthum aufzuhören anfängt, und dieser Strom - Ueberfluss treibt das Individuum zur Entladung. Solche Entladungen finden statt zwischen den heterogenen Individuen derselben Art, weil der Ueberfluss des Stromes bei denselben aus heteronymen Elektern besteht. Ein Theil dieses Stromes wird bei den Vögeln zum Bauen des Nestes verwendet. Die Opisthorrheumen, welche alle diese Bewegungen leiten, sind in dem Zooholomorph enthalten.

Durch eine solche Vorrichtung werden die Fortpflanzungen der Arten und Geschlechter von Thieren und Pflanzen fortgesetzt, und das Resultat von dieser Fortsetzung ist blos die Verwandlung der Sonnenstrahlen in Holomorphe von Pflanzen und Thieren, deren Zahl so gross ist, als Individuen vorhanden sind, und sie wird noch um so viel wachsen, als in der Zukunft Pflanzen- und Thier-Individuen kommen werden. Der Mensch unterscheidet sich im alogischen oder sprachlosen Zustande durch nichts vom Thiere, desswegen werde derselbe hier auch als logischer mit den Thieren verglichen.

Der logische Mensch hört nicht auf alle Attribute des Thieres zu besitzen, denn der logische Zustand ist dem thierischen beigefügt, und so dient er nicht als Ersatz desselben. Bei

der Bildung der Sprache erhalten alle Gegenstände Repräsentanten in Phonemen und Logozeugmen, und so wird aus dem Kosmos ein Mikrokosmos gebildet. Die Bewegungsursache, welche vom Zooholomorph des Menschen-Geschlechtes hergeleitet wird und welche zur Erhaltung des Individuums und zur Fortpflanzung des Geschlechtes dient, existirt beim Menschen wie bei den Thieren und die Opisthorrheumen von diesem Holomorph unterhalten alle Lebensfunctionen. Die Ausführung der Handlung zur Verschaffung des Nahrungsstoffes und zur Fortpflanzung des Geschlechtes geschieht aber beim logischen Menschen nicht direct vom Holomorph oder von seinen Opisthorrheumen gegen die kosmischen Gegenstände, sondern zuerst gegen die Repräsentanten derselben, welche die Phonemen sind. Wie also die Thiere durch ihre Handlungen direct zu den Gegenständen gelangen, so gelangt der Mensch zu den Phonemen, welche auch Gegenstände sind.

Die ganze Reihe der Handlungen und der Gegenstände, welche das Thier ausführt, wird beim Menschen in Phonemen als ein Ideal gebildet, welches als ein kosmischer Gegenstand durch seine Opisthorrheumen sich mit den Opisthorrheumen des Zooholomorphs begegnet und neue Zeugmen erzeugt, welche bis dahin nicht vorhanden waren, und die Opisthorrheumen von

diesen Zeugmen werden nicht in Handlungen, sondern wieder in Phonemen ausgeführt, welche ein neues Ideal bilden, in welches das frühere als Bestandtheil eintritt. Auf diese Weise wird eine Reihe von Idealen erzeugt. Dieses Fortschreiten erreicht eine Stufe, wo die neuen Ideàle nicht verschieden von den vorhergehenden sind, und dieselben desswegen wiederholt werden. Der Strom kann nicht mehr zur Erzeugung von Zeugmen verwendet werden und es kommt ein Zustand, wo das letzte als ein verständigeres als die vorhergehenden Ideale zur Ausführung in die Welt geleitet wird.

Die erste Wendung des Stromes vom Ideale gegen die Logozeugmen und die Kosmozeugmen ist eine bewusste Handlung und wird am passendsten durch das Wort *ποιήσωμεν* ausgedrückt; wo beide Zustände des Individuums bezeichnet sind, nämlich der momentane Zustand durch *ἐγὼ*, азъ, und der bestehende des Holomorphs durch *ἑαυτὸς*, себѧ̀. *Ποιήσωμεν* дѧ̀ сотворимъ drückt das Einleiten von verschiedenen Zuständen in dasselbe Individuum *ἑαυτὸς* aus, und diese Zustände sind nicht mehr in dem Zooholomorph sondern in dem Ideal enthalten.

Bevor man weiter geht, soll der Unterschied desjenigen Zustandes des Individuums bemerkt werden, welcher eine Folge der Strom-Anhäufung und jenes, welcher eine Folge von ungleichem Wi-

derstande, dem der Strom in den Gegenständen begegnet, ist. Hunger, πεῖνα, гладь ist Folge der Anhäufung des Stromes im Magen; Appetit, ὄρεξις, 'нщада'ъ ist Folge des geringen Widerstandes der Nahrungsstoffe. Auf dieselbe Weise drückt ἔρως, ре'вность den Zustand der Stromanhäufung und ἀγάπη, любо'вь, Liebe den geringen Widerstand der Individuen des heterogenen Geschlechtes aus.

Die Handlungen des Menschen werden vom Ideale auf dieselbe Weise begleitet wie die Feder, welche eine gerade Linie führt, vom Lineale sich nicht entfernen kann. Dieses Begleiten der Handlungen vom Ideale ist das, was man Bewustsein, συνειδὼς, со'вѣсть nennt, welches einen anderen Zustand des Individuums bezeichnet als die Erinnerung. Das Bewustsein schliesst nicht nur die Erinnerung, sondern auch die Handlung zugleich in sich; desswegen ist Bewustsein ohne Handlung einfache Erinnerung. Erinnerungen von unausgeführten Idealen oder von Träumen bringen nie jenen eigenen Zustand mit sich, welchen man fühlt bei der Erinnerung an gute oder böse Thaten, welche man verrichtet hat. Durch die Erinnerung werden die Opisthorrheumen der Gegenstände in die Epikratie des Gefühlssinnes geleitet.

Da nun die sprachlosen Thiere kein Ideal bilden können, so ist denselben unmöglich bei

Abwesenheit von äusserlichen Zeichen und blos durch sich selbst dahin zu gelangen, um sich an einen entfernten Gegenstand oder eine vergangene Handlung zu erinnern, ausser wenn es der Gewohnheit nach eine Reihe von Handlungen ausführt, deren Opisthorrheumen sich an einander schliessen und welche von selbst diese Ordnung nicht verändern können.

Der Unterschied zwischen den Handlungen der Menschen und der Thiere besteht also im Holomorph und nicht in den ersten thierischen Trieben, welche zur Erhaltung des Individuums und zur Fortpflanzung der Art dienen. Der Mensch besitzt Ideale, welche, statt wie bei den Thieren unbewust bei der ersten Gelegenheit ausgeführt zu werden, neue Begegnungen und neue Zeugmen mit den neuen Opisthorrheumen im Holomorphe bilden und neue Ideale erzeugen. Diese Ideale und ihre Abänderungen werden in den verschiedenen Handlungen der Individuen derselben Profession wahrgenommen; dazu dienen folgende Beispiele.

I. Unter den Landwirthen, welche zum Zweck haben, den grössten Nutzen aus ihrem Geschäft zu ziehen, findet man verschiedene Handlungen, und das zeigt dass die Individuen, welche dieselben ausführen, auch verschiedene Ideale haben müssen. Einer von denselben richtet sein Geschäft nach einem Ideal, nach welchem der Auf-

wand an Arbeit zwar gering, aber nur bei günstigen Jahreszeiten passend ist; ein Anderer wendet dagegen sehr viel Arbeit an, weil sein Ideal für die ungünstigsten Jahreszeiten berechnet ist; andere bilden Ideale nach Jahreszeiten zwischen den zwei Extremen, die desswegen aber nicht untereinander gleich sind.

II. Unter den Seefahrern, welche dieselbe Reise machen wollen, nehmen einige Proviant für eine kurze Zeit mit, in welcher die Reise beendigt wird, wenn die günstigsten Winde herrschen; ein anderer macht seine Vorbereitungen für eine lange Zeit, dass er auch bei dem ungünstigsten Winde keine Noth leiden kann, und andere rechnen auf verschiedene *mittlere* Zustände der Winde und nach solchen Idealen bereiten sie ihren Proviant für die Reise.

IV. Unter den Handelsleuten machen einige ihre Einkäufe, als ob die Preise bald steigen und ihre Verkäufe, als ob die Preise bald zu fallen anfangen müssten. Andere rechnen dagegen auf ungünstige Fälle und trachten mehr um nicht in Verlust zu gerathen als Vortheile zu ziehen. Andere wieder folgen einem mittleren Weg mit verschiedenen Modificationen.

Der Unterschied also der Handlungen und der Resultate derselben rührt von den Idealen her, welche bei jedem Individuum verschieden sind, weil sie nicht unmittelbare Folge der Opi-

sthorrheumen des Zooholomorphs sind wie es bei den Thieren der Fall ist. Diese Opisthorrheumen treten in die Epikratie des Gefühlssinnes beim Menschen wie bei den Thieren; bei diesen werden sie gleich durch die Glieder ausgeführt, beim Menschen dagegen werden sie durch die Logozeugmen in Phonemen ausgeführt und so ist das Product ein Ideal. Das erste oder initiale Ideal ist rein animalisch, weil es nichts anders als die Opisthorrheumen des Zooholomorphs enthält. Da es aber als Object mit den Opisthorrheumen der Kosmozeugmen und den folgenden Opisthorrheumen des Zooholomorphs neue Begegnungen und Zeugmen und auf diese Weise ein neues Ideal erzeugt, so wird dieses schon ein logisches; und durch solche Wiederholungen entsteht eine Reihe von Idealen, welche sich beständig von dem initialen entfernt ohne dass jedoch die Spuren desselben gänzlich verschwinden können. Man würde glauben, dass die logische Reihe sich in das Unendliche von dem initialen Ideal entfernen könne; das ist aber nicht der Fall. So lange neue, verschiedene Kosmozeugmen durch ihre Opisthorrheumen neue verschiedene Ideale erzeugen, wird die Reihe fortgesetzt; wenn aber keine neuen Opisthorrheumen mehr zum Vorschein kommen, so werden die folgenden Ideale gleich den vorhergehenden sein, und auf diese Weise gelangt die Reihe zum

finalen Ideal, welche auch ausgeführt werden soll. Bei den verschiedenen Individuen bildet, wie sich aus den angeführten Beispielen entnehmen lässt, das finale Ideal nicht dasselbe Glied in der Reihe; denn jene welche viele und mannigfaltige Kosmozeugmen besitzen, bilden eine lange Reihe von Idealen, bevor das finale erscheint; dagegen gelangen die Individuen, welche wenige Kosmozeugmen besitzen, geschwind zum finalen Ideale, welches nothwendiger Weise fehlerhafter als jenes der längeren Reihe ist.

Es lässt sich jetzt leicht erklären, warum einige Individuen, besonders junge, mit solcher Sicherheit einige Unternehmungen antreten, welche von anderen Individuen als verderblich anerkannt werden; und das schlimmste ist, dass sie sich untereinander auf keine Weise über denselben Gegenstand verständigen können. Wenn es möglich wäre, dass beide von diesen Individuen die schon erhaltenen finalen Ideale weg lassen und vom Anfang an von initialen und von gut bekannten Kosmozeugmen aus, eine neue Reihe von Idealen bilden könnten, so wäre es möglich zu einem gemeinschaftlichen finalen Ideale zu gelangen, in welchem sich beide Individuen mit einander verständigen könnten. In den verschiedenen Staaten glaubt man fortschreiten zu können, wenn jedem Individuum erlaubt ist zu sprechen, und zu schreiben wie es ihm

gefällt; in andern dagegen sind gewisse Regeln angegeben, von welchen man sich nicht weit entfernen darf. In diesen Staaten divergiren die Einwohner nicht so von einander wie in den vorigen, desswegen sind die einen mehr unter einander verbunden als die anderen.

Gewöhnlich führen die vollkommeneren Ideale zu günstigen und die fehlerhaften zu ungünstigen Resultaten, besonders wenn sie in unmittelbarer Beziehung zu dem handelnden Individuum stehen. Das ist aber nicht immer der Fall, wenn das Resultat in irgend einem Verhältniss zu dem Volke oder zu den Verfassungen steht, besonders wenn diese aus Sittenlosigkeit in Verfall begriffen sind. Zwischen solchen Völkern, deren finale Ideale fehlerhaft sind, gerathen die Handlungen der Ausführung von rationellen und vollkommenen Idealen in Disharmonie mit jenen desselben Volkes, welche alogisch und fehlerhaft sind. Da es nun unmöglich ist diese so von einander divergirenden Ideale in Uebereinstimmung zu bringen um die Fehler und die Vorzüge derselben beweisen zu können, und da Einer oder eine geringe Anzahl von Individuen das Volk wegen seiner fehlerhaften Ideale nicht bestrafen können, so werden sie vom Volke verurtheilt, weil sie nicht ähnliche Ideale bilden; Sokrates, Phokion und mehrere Andere, wurden nur verurtheilt, weil sie

nicht verdorbene Individuen waren wie ihre Mitbürger.

Solche äusserliche Hindernisse vermindern sowohl die Bildung als auch die Ausführung von rationellen und vollkommenen Idealen. Im gegenwärtigen Jahrhundert sind ähnliche Beispiele nicht mehr vorhanden; ob die Völker nicht mehr so verdorben sind, wie die athenäischen Demokraten waren, oder ob keine Sokrates und Phokions mehr zur Welt kommen, das mögen Andere erforschen. Wie aber das Leben eines Staates in sich die Ursache des Verfalles führt, das wird für sich in der Folge behandelt werden.

Der Mensch trennt sich durch die Sprache vom Thiere, und wird ein selbstständiger Herr ein Schöpfer des Mikrokosmos, *κατ' εἰκόνα καὶ καθ' ὁμοίωσιν* und von dieser hohen Stufe verfällt er nicht selten fast unwillkürlich in seinen früheren und noch schlimmeren animalischen Zustand. Diese Wendung ist der Sturz desselben aus dem Paradies in die Hölle; und zwar auf folgende Weise:

Wenn die Ideale aus langen Reihen bestehen, so ist ihre Ausführung von langer Dauer, und die Handlungen folgen dem Ideal wie die Feder, welche eine gerade Linie ausführt, sich vom Lineale nicht entfernen kann; eine solche Handlung ist vom Anfang an bis zum Ende eine bewusste; die Wiederholung derselben Hand-

lung ist fast unmöglich, weil andere neue Opisthorrheumen eintreten, welche das Ideal verändern. Wenn dagegen Ideale aus kurzen Reihen bestehen, und die Ausführung derselben in kurzen Intervallen wiederholt wird, so geräth der Strom in einen Zustand, dass er aus jeder geringen Veranlassung der verschiedeneren Opisthorrheumen, eine bestimmte Richtung nimmt, und die Handlungen folgen bewusstlos, wie bei den Thieren. Solche Zustände sind die Leidenschaften aller Art, welche im Anfang bewusste, logische und vom Willen abhängende Handlungen sind. Später aber, wenn sie bei jeder Gelegenheit wiederholt werden, gerathen sie in einen Zustand, dass sie eigene Kyklome bilden, und nicht mehr weggeschafft werden können. Die Geizigen, die Verschwender, die Ehrgeizigen, die Rachsüchtigen, die Raubgierigen, die Spieler, die Eitlen, die Schmeichler, die Raucher, die Trinker u. s. w. verwenden ihren Lebens-Strom zur Erfüllung von gewissen thierischen Handlungen, weil sie glauben daran einen Genuss zu finden, welcher auch wirklich vorhanden ist, aber er wird tausendmal mit anderen Störungen bezahlt. Solche Individuen sind des Lebens satt und suchen verschiedene Mittel die Zeit zu vertreiben, weil sie nicht mehr im Stande sind die hohe Stufe des logischen Menschen zu erreichen,

wo er der fortschreitenden Schöpfung seines Mikrokosmos folgte.

So erscheint der Mensch im Kosmos in drei sehr verschiedenen Zuständen.

I. Im Anfang im alogischen und desswegen in einem thierischen Zustande, wie alle übrigen Geschlechter; seine Beschäftigung ist die Verschaffung von Nahrung um das individuelle Leben zu erhalten, und die Befriedigung des Geschlechtstriebes um das Geschlecht zu erhalten.

II. Durch die Sprache wird der Mensch Schöpfer eines Mikrokosmos *κατ' εἰκόνα καὶ καθ' ὁμοίωσιν* des Schöpfers des Kosmos.

III. Durch die Leidenschaften geräth der logische Mensch in thierischen Zustand, aber nicht mehr in einen solchen wie jener des alogischen, erst entstandenen war, sondern in den eines Thiergeschlechts, welches er sich selbst erschaffen hat, und so artet jedes Individuum anders aus und die verdorbenen Nationen werden Heerden von mannigfaltigen Gattungen von zu Thieren gewordenen Menschen.

Die Theologen, die Philosophen und die Gesetzgeber, welche diese drei Zustände des Menschen nicht unterscheiden, gerathen in mannigfaltige Verlegenheiten bei der Verfassung ihrer Werke und in grössere und unüberwindliche bei der Ausführung der verfassten Sy-

steme, welche sie dann auf mannigfaltige Weise modificiren müssen.

Der freie Wille des Menschen oder sein *ποιήσωμεν* erscheint hauptsächlich wenn er widerstrebend ist und der äusserlichen Gewalt nicht nachgibt, was bei den Thieren oder den alogischen Menschen nicht der Fall ist. Der feste Wille der Märtyrer, welche sich nach wahren Idealen richteten, konnte durch keine Gewalt von zu Thieren gewordenen Menschen erschüttert werden. Wenn Sokrates, Phokion u. a. vom Volke verurtheilt wurden, so sahen sie ein, dass sie mit einer Heerde von verschiedenen Thierarten zu thun hatten, und desswegen haben sie keine logischen Mittel zur eigenen Vertheidigung gebraucht.

II. Ueber die Unsterblichkeit der Seele.

Bevor man zur Erklärung des Gegenstandes schreitet, soll zuerst festgestellt werden, was man unter dem Worte Seele anima *ψυχὴ*, Душа, versteht:

Die Ursache, welche das Leben unterhält und welche mit demselben aufhört, oder das holoelektrische Holomorph, welches während dem Verlaufe des Lebens aus den Sonnenstrahlen erzeugt wurde? Und wenn dieses Holomorph

die Seele ist, wird sie mit dem Aufhören des Lebens vernichtet, oder wird sie ewig bleiben?

A. Die Meinung der Philosophen über die Seele.

Die Philosophen schreiben der Seele oder der Lebenskraft alle Attribute zu, welche den Opisthorrheumen des Zooholomorphs des menschlichen Geschlechtes, und dem enkephalischen Strome gehören. Die Erzeugung nämlich der Kosmozeugmen durch die Sinnesorgane, welche dem Menschen und den Thieren gemeinschaftlich ist, wird der Seele zugeschrieben. Alle Handlungen des Menschen, sie mögen rein thierische, nämlich alogische, oder rationelle oder auch jene von zu Thieren ausgearteten Menschen sein, werden als Producte der Seele oder der Lebenskraft betrachtet. Nach diesem Grundsatze wird Alles der Lebenskraft zugeschrieben, weil man für die Seele keine besonderen Attribute findet; oder weil man dieselbe nicht für sterblich erklären will.

Die Materialisten und Atomisten, welche in der Materie verschiedene inhärirende Kräfte annehmen, schreiben der Seele alle Wirkungen zu, welche den elektrischen Strömen angehören. Und die Hindernisse, welchen sie bei den Erklärungen der Thatsachen begegnen, rühren nicht von dem Principe, welches sie befolgen her,

sondern von den ihnen unbekannten Eigenschaften der elektrischen Ströme; solche sind: die Opisthorrheumnen, die holoelektrischen Zeugmen, die Kosmozeugmen, die Logozeugmen, die Ideale u. s. w. Dieses Princip führt zum Schlusse, dass mit dem Aufhören des Lebens, auch seine Ursache aufhört, oder: das Leben hört auf, weil die dasselbe unterhaltende Ursache nicht mehr vorhanden ist.

Die Körperbestandtheile lösen sich auf um ein anderes Individuum zu bilden; und da die das Leben unterhaltende Kraft der Materie oder den Atomen zugehört, so wird auch die Kraft, welche das Leben des vergangenen Individuums unterhalten hatte, dazu dienen um das Leben des neu erzeugten Individuums zu unterhalten, ohne dass es nöthig wäre, dass das neue Individuum eine Aehnlichkeit mit dem früheren habe. Folglich wandert wie die Materie, so auch die Lebenskraft regellos von den sterbenden Individuen zu den neu erzeugten, und so bleibt keine Spur des Individuums nach dem Tode, und Alles dauert nur so lange für den Menschen als das Leben dauert.

Die Materialisten können nicht die Fortpflanzung der organischen Körper, die Erhaltung der Arten und der Geschlechter und den Unterschied zwischen dem Menschen und den Thieren erklären. Sie können keine Willensfreiheit an-

nehmen; das Bewustsein und die Erinnerung sind für dieselben unerklärlich, so auch die poetischen Schöpfungen. Manche von denselben finden die Phänomene des thierischen Magnetismus, der Ekstase, und die Eigenschaften der Sensativen, in solchem Widerspruch mit den Principien, welchen sie folgen, dass sie um dieselben zu retten die Existenz von solchen sonderbaren Phänomenen leugnen.

B. Die Meinungen der Theologen über die Seele.

Die Theologen und Gesetzgeber folgen einem entgegengesetzten Weg als die Philosophen um zu der Erklärung der Unsterblichkeit der Seele zu gelangen. Ihre Grundsätze sind die Resultate des geselligen Lebens und die der Moral; sie behaupten, dass die Ursache des Lebens und das Product desselben nach dem Tode nicht verschwinden. Sie können aber nicht das reine Product des Lebens, nämlich das Anthropoholomorph, von der Ursache desselben, den Opisthorrheumen des Zooholomorphs des Geschlechtes unterscheiden. Sie begreifen also das animalische Princip des Individuums in dem Holomorphe desselben mit ein. Die Seele nämlich ist nicht ein reines Product des Lebens, sondern zugleich auch Ursache desselben. Die Theologen unterscheiden die drei Zustände der Seelen ohne die Erklärung darüber geben zu können.

I. Die Individuen, welche ein alogisches Leben geführt haben, oder jene, welche eine sehr niedrige Stufe des logischen Lebens durchlaufen, bilden ein Holomorph ähnlich jenem der Thiere, und gleich dem Zooholomorphe des menschlichen Geschlechtes. Die Seelen von solchen Individuen erleiden nach dem Tode keine Strafe.

II. Die Individuen, welche ein thätiges Leben geführt haben, sich als Wohlthäter der Anderen durch Thaten und Gedanken während des Verlaufes des Lebens zeigten, und dadurch die Schöpfung ihres Mikrokosmos beförderten. Das Holomorph von solchen Individuen steht in Harmonie mit der Schöpfung, und in dieser Harmonie besteht die Seligkeit der Seele der tugendhaften Individuen.

III. Die Teratoholomorphe aber, welche aus den in Monstren verwandelten Menschen gebildet wurden, stehen in Disharmonie mit allen Holomorphen und mit der Schöpfung und selbst unter einander. Wenn sie also in Disharmonie mit der Schöpfung sind, so sind sie es auch mit dem Schöpfer; wesshalb solche Seelen wie die Theologen sagen, in ewige Strafe gerathen.

IV. Nach den Theologen werden diese Seelen nicht auf der Erde verbleiben, sondern sie werden in den Himmel geführt. Da man jetzt weiss was Himmel ist, so scheint die Ahnung

der Theologen gänzlich grundlos zu sein; das ist jedoch nicht der Fall. Es wurde gezeigt, wie alle Weltkörper durch die Kometen im Zusammenhang mit dem Archegeten stehen, und wie eine Erd-Atmosphäre von einem Kometen zum anderen bis zum Archegeten gelangen kann. Da nun mit der Atmosphäre auch die Holomorphe oder die Seelen mit genommen werden, so werden auch diese bis zum Archegeten geleitet, welcher der Quell des Lichtes aller Himmelskörper ist.

Die Theologen und die Gesetzgeber, welche zu dieser Wahrheit nicht durch philosophische Grundsätze, sondern durch Ahnungen und moralische Gefühle geleitet wurden, finden einen Einklang in der Schöpfung, ohne darüber eine philosophische Erklärung geben zu können. Aus dieser Ursache wird die Theologie und die Religion unterdrückt bei einem Volke, in welchem die Philosophie besonders die materialistische sich verbreitet. Diese Philosophie findet überall Anhänger, weil sie, wie gesagt, consequent ist, und ihre Grundsätze wahr sind. Diese Philosophie hat nicht Fehler sondern Mängel, welche in der Unkenntniss der holoelektrischen Zeugmen bestehen. Da aber auch die Theologen diese Mängel nicht kennen, um die Philosophen und ihre Anhänger darauf aufmerksam zu machen, so sind sie nicht im Stande gegen die triumphirende

Lehre mit philosophischen Grundsätzen Widerstand zu leisten.

III. Die gegenwärtige Lehre über die Seele.

Hier findet die Unsterblichkeit der Seele sehr leicht ihre Erklärung, weil alles was bis jetzt gesagt wurde, von einem und demselben Princip hergeleitet ist und zu einem und demselben Ziele führt. Folgende Vergleiche möchten dazu dienen um die Erklärung des Holomorphs deutlicher zu machen.

Man soll annehmen, dass die den Raum erfüllenden Elekter und alle durch ihre Verbindungen entstandenen Himmelskörper von Aussen einen Zusammendruck erleiden, der dieselben nicht gegen zwei Centra wie sie im Anfang waren, sondern gegen ein gemeinschaftliches Centrum drängt, in welchem das Universum enthalten ist, wie seine Elemente vor der Schöpfung im Anfange der Zeit im amorphen Zustande in zwei Punkten enthalten waren. Der Unterschied ist, dass nach der Schöpfung dieselben Elektern nicht mehr eine amorphe Masse, sondern einen Kosmos bilden. So verhält sich auch das Anthropoholomorph oder die Seele, deren Bestandtheile vor dem Leben des Individuums sich im amorphen Zustande als Sonnenstrahlen befanden,

und während des Verlaufes des Lebens in holoelektrische Zeugmen verwandelt wurden, um einen Mikrokosmos κατ' εἰκόνα καὶ καθ' ὁμοίωσιν des Kosmos zu bilden.

II. Wie im Kosmos die Elektern nicht mehr auf ihren ursprünglichen Zustand zurückgeführt werden können, eben so können die in ein Anthropoholomorph oder Seele verwandelten Sonnenstrahlen nicht mehr aufgelöst werden, um auf ihren ersten amorphen Zustand zurückgeführt zu werden.

III. Wie die Schöpfung des Kosmos aus den Begegnungen beider heteronymen Elektern entstand, so entsteht die Schöpfung des Anthropoholomorphs aus dem enkephalischen und dem Objecten-Strome, welche ihren gemeinschaftlichen Ursprung in den Sonnenstrahlen haben und sich in den Nevroplegmen begegnen um holoelektrische Zeugmen zu erzeugen, welche die Kosmozeugmen sind.

IV. Wie von den ersten Begegnungen der heteronymen Elektern der Archeget gebildet wurde, aus welchem durch die apochoristische Genese alle übrigen Weltkörper erzeugt wurden, auf dieselbe Weise werden von den Kosmozeugmen durch die apochoristische Genese die Sprache, nämlich die Logozeugmen, die Ideale oder das Anthropoholomorph erzeugt.

V. Wie im Kosmos der Aether alle Körper zugleich in Bewegung und Isorrhopie erhält, so

erhält der enkephalische oder der Lebens-Strom alle Kosmozeugmen und Ideale in beständigen Veränderungen und Isorrhopie zugleich, durch welche die Schöpfung des Mikrokosmos fortschreitet.

VI. Der Kosmos wird unter zwei Formen betrachtet: 1. als permanent und unveränderlich wie die früheren Philosophen und mehrere von den gegenwärtigen glauben und 2. als in fortschreitender Schöpfung begriffen, wie es sich aus den neuesten astronomischen Beobachtungen entnehmen lässt, und wie es in diesem Werke auseinandergesetzt wurde. Dieser Unterschied hat seinen Grund nicht in dem Gegenstande selbst, sondern in dem Zeitraum innerhalb welchem man den Zustand des Kosmos betrachtet. Wenn man nämlich eine kurze Zeit nimmt, so scheint der Zustand des Kosmos permanent und unveränderlich; wenn man aber einen grossen Zeitraum annimmt und die dermaligen Zustände des Kosmos vergleicht, so findet man riesenhafte Fortschritte in der Schöpfung. Folglich besitzt das Holomorph des Kosmos aus dieser Ursache zwei Zustände, den momentanen oder den in diesem Augenblick im Acte begriffenen und das Ganze von allen vorhandenen Acten von seinem Entstehen bis jetzt. Dasselbe geschieht mit dem Mikrokosmos oder Anthropoholomorph, in welchem zwei ähnliche Zustände unterschieden werden

können, wenn man 1. den momentanen Act oder 2. den Inbegriff von allen vergangenen betrachtet. In Bezug auf den Kosmos gibt es keine besondere Benennung für die zwei verschiedenen Zustände, in Bezug auf den Mikrokosmos aber ist das nicht der Fall. Das Ich, ἐγώ, ꙗзъ drückt den momentanen im Acte begriffenen Zustand, und das ἑαυτὸς, себѧ drückt das Product aller bis jetzt gewesenen Acte, nämlich das Anthropoholomorph oder die Seele aus.

VII. Der Ursprung der heteronymen Elektern und des Orgasmus derselben bleibt unbekannt, die Schöpfung des Kosmos aber hat ihren Ursprung in der Begegnung der heteronymen Elektern und in ihrem gemeinschaftlichen Orgasmus. Der Ursprung jedes organischen Individuums besteht auf dieselbe Weise in der Begegnung des Samens mit dem Ei aus welchem ein Zeugma entsteht in welchem die Opisthorrheumen der Eltern und der ganzen Reihe von Holomorphen desselben Geschlechtes enthalten sind. Die holoelektrischen Wellen dieser Opisthorrheumen verwandeln sich durch die Antallage mit den holosomatischen Wasser-Wellen in elektrosomatische, und diese ersetzen in dem Holomorph die holoelektrischen. Auf diese Weise wird das ἐνσαρκωδὲν mit Leib umkleidete Holomorph für uns wahrnehmbar.

Wenn es uns möglich wäre die Holomorphe

l die Opisthorrheumen derselben wahrzuneh-
n, so würden wir im Stande sein die Holo-
rphe sowohl von den vergangenen Individuen
von den gegenwärtigen und die Opistho-
eumen derselben, welche in der Zukunft einen
ib zu bekommen im Stande sind, wahrzuneh-
n, wie das bei den in Ekstase oder in be-
sstlosem Zustande befindlichen Individuen beob-
itet wird.

Dieser Grundsatz führt zur Erklärung von
igen Prophetien, welche eine Wahrscheinlich-
t und nie eine absolute Wahrheit enthalten.
e Opisthorrheumen der Holomorphe nämlich,
lche die Individuen zum Wahrsagen leiten, wer-
n nicht immer nothwendiger Weise realisirt.
d das führt zur Bestätigung der Existenz
er Willensfreiheit, welche das so Verhängte
terbricht, und desswegen bleiben die Prophe-
hungen sehr oft unerfüllt; jedoch jene, welche
üllt werden, sind hinreichend um die Existenz
es Leitfadens zu beweisen.

D. Der Tod, θάνατος, mors, смéрть.

Die organischen Individuen sind mit Leib
kleidete Holomorphe einer bestimmten Reihe.
se kann mit einem Bienenstocke verglichen
rden, wo einige von den Zellen schon neue
lividuen enthalten, andere halbfertig, andere

nur angefangen sind, und zugleich lässt sich aus dieser Reihe entnehmen, wie die noch nicht vorhandenen in der Zukunft sein werden, wenn keine Störung eintritt. Diese zukünftigen Zellen existiren schon, aber noch in holoëlektrischen und nicht in elektrosomatischen Zeugmen.

Der organischen Reihen von Holomorphen sind drei, die der Pflanzen, der Thiere und des Menschen, und in jeder Reihe ist das Leben ein Act von Zeugmen-Erzeugung.

I. Bei der Bildung der Pflanzen erzeugen die holosomatischen Wasser-Wellen mit den holoelektrischen Sonnenstrahl-Wellen elektrosomatische vegetabilische Stoffe, welche von den Opisthorrheumen des Phytoholomorphs geleitet und in solcher Ordnung gestellt werden, dass sie den Opisthorrheumen und dem nach denselben sich richtenden Strome den geringsten Widerstand leisten.

Die Dichtigkeit des Stromes ist in den drei Lebens-Altern des Individuums sehr verschieden. Er wird erzeugt aus den Anisothermien und wird verbraucht zur Bildung von vegetabilischen Stoffen. 1. Im Anfang, wenn das Individuum jung ist, ist das Missverhältniss seines Umfanges zu seinem Inhalte gross. 2. Wenn das Individuum sein höchstes Wachsthum unter Einfluss der Cultur erreicht hat, so entsteht eine Isorrhopie zwischen dem Umfange und dem In-

halte, 3. und wenn in der Folge die Anisothermien der Jahreszeit und der Strom vermindert wird, so gerathen einige Bestandtheile des Individuums ausserhalb des Stromes, oder sie werden von einem sehr schwachen Strom durchlaufen. Die Zeugmen dieser Theile erzeugen durch ihren Orgasmus Opisthorrheumen, welche in das Individuum sich verbreiten, und dem Laufe des Stromes hinderlich wirkend, denselben schwächer machen; desswegen bleiben auch andere Theile der Pflanze ausserhalb des Stromes und wirken durch ihre Opisthorrheumen auf den Normal-Strom hindernd ein, welcher auf diese Weise beständig geschwächt, zuletzt gänzlich unterdrückt wird, und das Leben des Individuums hört auf. Das Phytoholomorph wird durch die von demselben erzeugten Individuen erhalten und zwar in solchem Zustande wie das Individuum war, und nicht wie jenes, aus welchem es erzeugt wurde. Desswegen wenn man durch die Cultur dahin gelangt solche Individuen zu erzeugen, welche früher nicht waren, so werden auch die von dieser Pflanze erzeugten Individuen durch ihre Opisthorrheumen denselben ähnlich; aber wenn sie nicht gehörig cultivirt werden, so werden sie den Opisthorrheumen des früheren Phytoholomorphs folgen und den früheren uncultivirten Pflanzen gleich werden.

II. Das Leben und das Ende desselben be-

folgt bei den Thieren mit einigen Modificationen dieselben Gesetze wie bei den Pflanzen. Das Individuum entsteht aus dem Zeugma, welches von der Begegnung des Samens mit dem Ei erzeugt wird. In diesem Zeugma sind die Opisthorrheumen der Holomorphe der Eltern und des Geschlechtes enthalten. Bei den Pflanzen wird der Strom von den Anisothermien der Luft und des Bodens, und bei den Thieren von den aus der Nahrung erzeugten gebildet. So lange das Individuum jung ist, ist der Strom dicht, weil der Inhalt gering ist. Wenn das Individuum sein Wachsthum erreicht hat, so tritt eine Isorrhopie zwischen dem Quantum der erzeugten und der verbrauchten Wellen ein. In diesem Alter, wo das Wachsen aufhört, dient der Ueberfluss des Stromes zur Erzeugung neuer Individuen und zur Ernährung derselben.

Bei den Thieren wird das Wachsen von der Mutter zu den Jungen übertragen, diese kann man als Zweige desselben Stromes betrachten. Ausser dem körperlichen oder kosmischen Wachsen besitzen die Thiere noch das mikrokosmische, welches nur aus Kosmozeugmen und nicht wie beim Menschen auch aus Logozeugmen besteht. Wegen dieses fortwährend wachsenden Inhaltes des Individuums, während die Nahrung und der daraus erzeugte Strom unverändert bleibt, kommt bei den Thieren wie bei

den Pflanzen ein Moment, wo der Strom mit dem Inhalte in Isorrhopie ist. Jede weitere Erzeugung von Kosmozeugmen verursacht eine Erschwächung des Stromes, welcher einige Theile des Körpers nicht in gehöriger Dichte durchlaufen kann. Die Zeugmen von diesen Theilen erzeugen durch ihren Orgasmus Opisthorrheumen, welche dem Strome hinderlich sind. Desswegen wird der Strom mehr geschwächt und so bleiben auch andere Theile sehr schwach von ihm berührt. Die Zeugmen von diesen Theilen erzeugen durch ihren Orgasmus Opisthorrheumen, welche dem Strome grössere Störungen und Hindernisse verursachen. Auf diese Weise wird dieser beständig geschwächt, und zuletzt gänzlich unterdrückt; so hört der Act und das Leben auf.

Die Bestandtheile des Körpers oder die elektrosomatischen Zeugmen des letzten Zustandes des Holomorphs, werden durch holoelektrische ersetzt, und dieselben treten in ein anderes Individuum ein. Das gebliebene Holomorph enthält alle Zustände des Individuums von seinem Entstehen bis zu seinem Ende. Und wenn diese Zustände jenen der Eltern nicht ähnlich waren, so ist auch das Holomorph des Individuums jenen der Eltern nicht gleich. Die Jungen von dressirten Eltern lassen sich leichter dressiren als jene von nicht dressirten, und wenn

einige Junge von dressirten Eltern sich nicht leicht dressiren lassen, so bedeutet dies, dass sie nach den Opisthorrheumen des Holomorphs des Geschlechtes und nicht der Eltern erzeugt worden sind. Dieser Fall ist ganz ähnlich jenem der cultivirten Pflanzen.

III. Das Leben des Menschen befolgt dasselbe Gesetz, wie jenes der Thiere; der Unterschied besteht 1. in dem logischen Mikrokosmos, welchen die Thiere nicht haben und 2. in dem Verhältniss der Gehirnmasse zu dem übrigen Körper, welches beim Menschen bedeutend grösser als bei den Thieren ist. Das Quantum der Strom-Wellen, welches jeden Tag erzeugt wird, wird in derselben Zeit auch verbraucht und zwar auf folgende Weise. 1. Bei den Kindern wird der grösste Theil des Stromes verbraucht um die holosomatischen Wellen in elektrosomatische animalische Stoffe zu verwandeln. In diesem Alter, wo wenige holoelektrische mikrokosmische Zeugmen vorhanden sind, ist die Dichtigkeit des Stromes gross, und desswegen ist er im Stande die Ernährung des Individuums zu unterhalten. 2. Bei den erwachsenen Individuen wird die Masse des Körpers vermehrt und die Dichtigkeit des gleich bleibenden Stromes wird desswegen vermindert und ist nicht mehr im Stande weiteres Wachsen hervorzubringen; er ist jedoch stark genug um die Fortpflanzung des Geschlech-

tes zu befördern. Beim Menschen hängen die Kinder und die Erhaltung derselben unmittelbar von der Mutter ab. Desswegen wird der Strom der Mutter grösstentheils zur Fortpflanzung des Geschlechtes verwendet. Der Mann dagegen verwendet seinen Strom zur Erzeugung von holoelektrischen Idealen und zur Ausführung derselben. Dieses Fortschreiten zur Erzeugung von Idealen und Kosmozeugmen erreicht eine Stufe wo der Strom in Isorrhopie mit dem Inhalte des Holomorphs geräth. 3. So erreicht das Individuum sein Greisenalter; die holoelektrischen oder elektrosomatischen Theile des Holomorphs, welche von einem zu schwachen Strom berührt sind, erzeugen durch ihren Orgasmus Opisthorrheumen, welche dem Laufe des normalen Stromes hinderlich sind und auf diese Weise denselben noch erschwächen, so dass auch andere Theile sich vom Strome trennen und sich loslösen. Desswegen verschwinden zuerst die Feuchtigkeiten und das Fett; die Haut wird gerunzelt, das Individuum wird mager, weitsichtig, schwerhörig und schwerbeweglich. Viele Ideale seines Mikrokosmos, welche vom Strome nicht mehr erreicht sind, werden vergessen. Zuletzt wird der normale Strom von den heterogenen gänzlich unterdrückt, und so hört der Act des Lebens auf.

Der Tod ist also nicht ein Act, sondern

ein Aufhören des Lebens-Actes, welcher (
diente um die Sonnen-Strahlen in Anthrop
lomorph zu verwandeln und dieselben zugl
zusammenzuhalten. Die bei den in Ekstase
findlichen Individuen beobachteten Phänon
beweisen, dass die Holomorphe nicht in ei
Punkte concentrirt seien, sondern dass sich
Epikymen, Hypokymen und Endokymen durch
Orgasmus hundert Meilen weit ausdehnen, (
jedoch aufzuhören in unmittelbarem Zusamn
hang mit dem Individuum zu sein. Dieser
stand des Holomorphs ist nicht eine Hypotl
sondern eine nothwendige Folge des Orgas
der elektrischen Zeugmen, aus welchen das
thropoholomorph besteht. Nach diesen Gr
sätzen kann Jeder mannigfaltige Beobachtui
bei den in Ekstase befindlichen oder bei
sensitiven Individuen machen.

Anmerkung.

Was in diesem Werke über die einzelnen Wissenschaften gesagt wurde, ist zu wenig um dieselben erlernen zu können, es ist aber hinreichend um zu beweisen sowohl 1. die Ableitung aller Wissenschaften aus den mit Orgasmus begabten zwei heteronymen Elektern, als auch 2. den Zusammenhang derselben unter einander. Folglich wird Niemand sein, der das Werk ohne Nutzen lesen wird.

Diese Lehre ist hauptsächlich die Einleitung zu allen Natur- und Moral-Wissenschaften, von welchen jede in der Zukunft durch die hier angewiesenen neu entdeckten Naturgesetze sich bilden wird.

Man kann diese Lehre vergleichen mit einer neu entdeckten Terra incognita, wo mannigfaltige Schätze enthalten sind, welche hinreichend sind um die gegenwärtigen und viele von den künftigen Generationen zu bereichern.

Ἀχλὺν δ' αὖ τοι ἀπ' ὀφθαλμῶν ἕλον, ἣ πρὶν ἐπῆεν,
ὄφρ' εὖ γινώσκῃς ἠμὲν Θεὸν, ἠδὲ καὶ ἄνδρα.

Ιλ. Ε. 127.

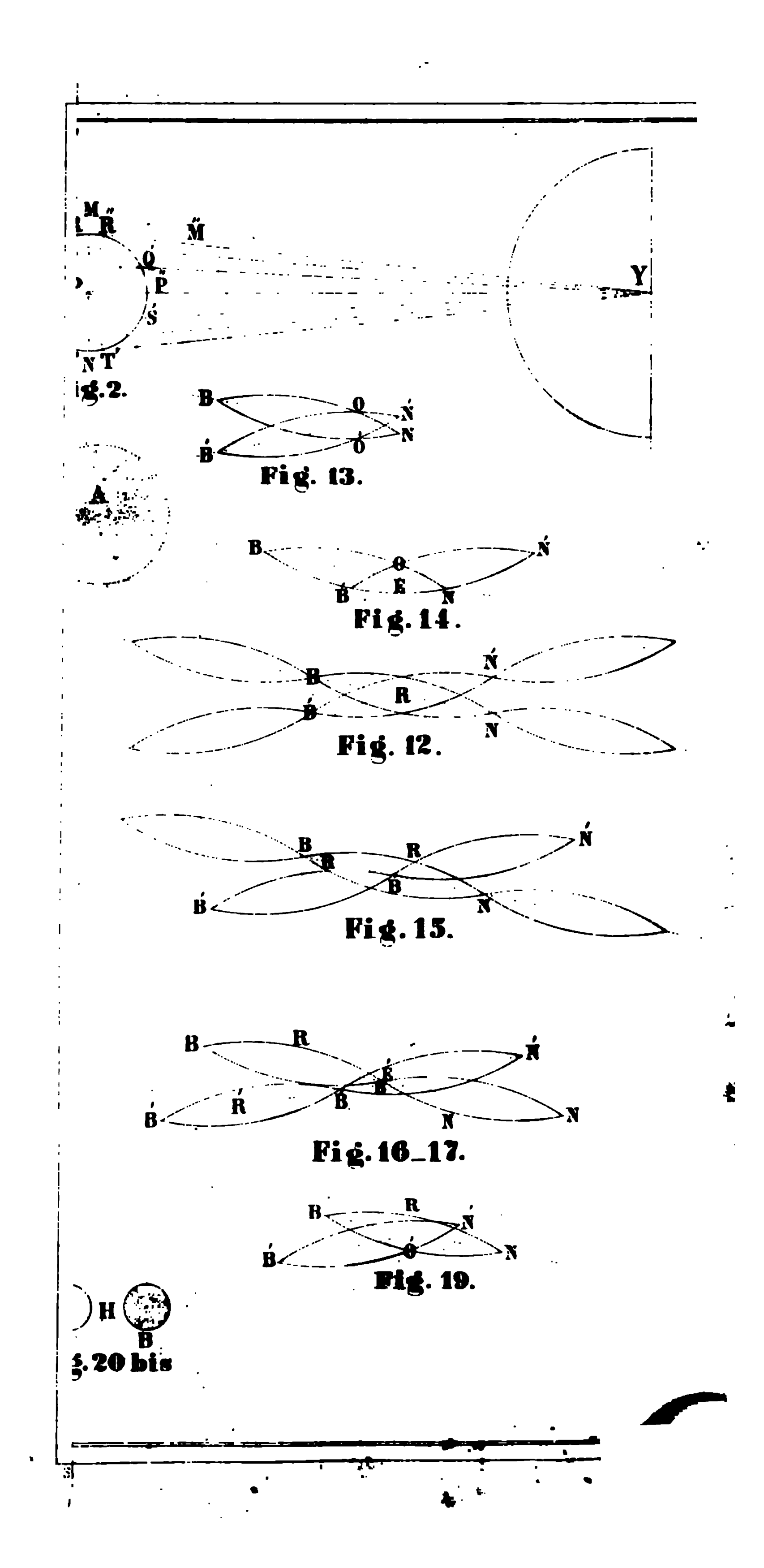
Druckfehler.

Seite	Zeile	Statt	Lies
24	18	OH^4	OH^8
27	4	ΥH^5	ΥH^8
32	2	$H^{15}O^3H^9$ und $HO^{16}H^8$	$H^{15}O^3H^9$ u. $H^{16}O^3H^8$
32	13	$OH^8\ \Upsilon H^8$	$OH^4\ \Upsilon H^4$
37	2	Haq	HAq
86	25	Wassers-Kohlenstoffes	Wassers und Kohlenstoffes

86 26 und 27 $Aq^3O^3 + C^2 = \Upsilon aq^{-3}\ OxyE^{-3}\ Oaq^{-3}\ HydroE^{-3} + C^2 = C^2\ Oaq^{-3}\ \Upsilon a^{-2}\ HydroE + O^2 + \Upsilon aq\ OxyE$ Lies: $Aq^3\Theta^3 + C^2 = \Upsilon aq^3\ OxyE^3\ Oaq^3\ HydroE^3 + C^2 = C^2\ Oaq^3\ \Upsilon aq^2\ HydroE + \Theta^3 + \Upsilon aq\ OxyE$.

Seite	Zeile	Statt	Lies
128	Ueberschrift	Kosmozeugmen	Koenozeugmen
—	17	Kosmozeugma	Koenozeugma
—	14	Kosmozeugma	Koenozeugma
140	Ueberschrift d. Kap.	Meterologie	Meteorologie

Seite	Zeile	Statt	Lies
188	1[illegible]	ZKO	ZkO
338	23	35.4	35.24
—	37	$Oaq^8\ \Upsilon aq^3$	$Oaq^8\ \Upsilon aq^{10}$
348	27	C^2	$C^2O + C$
—	28	$C^2O^2Cl^2$	C O Cl
468	18	verleitet	geleitet.


M″
R
Q
P
S
N
T
M″
Y
ig.2.
B
O
N′
B′
O′
N
Fig. 13.
A
B
O
N′
B′
E
N
Fig. 14.
N′
B
R
B′
N
Fig. 12.
B
R
N′
R
B
B′
N
Fig. 15.
B
R
N′
E
R′
B
B′
N
N
Fig. 16_17.
B
R
N′
B′
O
N
Fig. 19.
H
B
g. 20 bis

